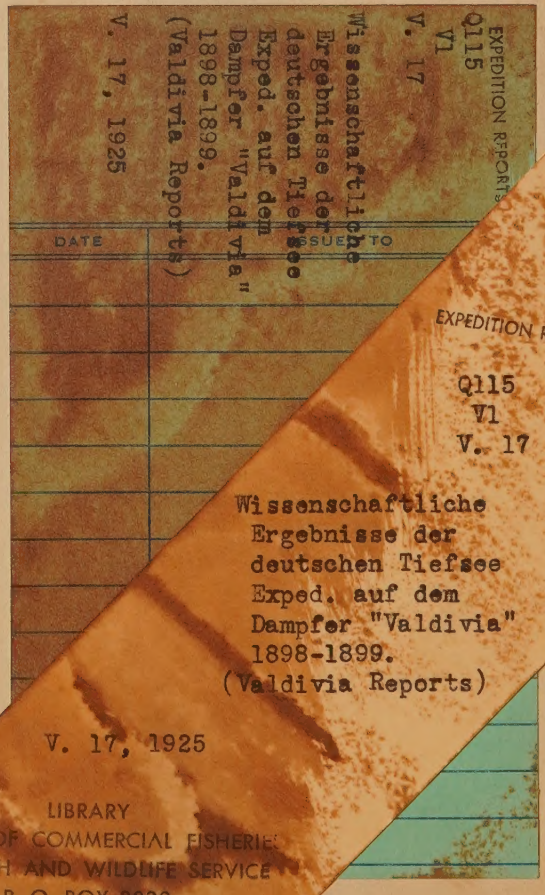
LIBRARY
FISH & WILDLIFE SERVICE
PACIFIC OCEANIC FISHERY
INVESTIGATIONS



WISSENSCHAFTLICHE ERGEBNISSE

DER

DEUTSCHEN TIEFSEE-EXPEDITION

AUF DEM DAMPFER „VALDIVIA“ 1898—1899

IM AUFTRAGE DES REICHSMINISTERIUMS DES INNERN

HERAUSGEGEBEN VON

CARL CHUN

PROFESSOR DER ZOOLOGIE IN LEIPZIG
LEITER DER EXPEDITION

UND NACH SEINEM TODE FORTGESETZT VON

A. BRAUER (†), E. VANHÖFFEN (†) UND C. APSTEIN

IN BERLIN

SIEBZEHNTER BAND

Mit 94 Abbildungen im Text und 46 Tafeln

JENA

VERLAG VON GUSTAV FISCHER

1925

Q115
V1
v.17
1237

Übersetzungsrecht vorbehalten.

Inhalt des siebzehnten Bandes.

Seite

1. Heft: **Die gestielten Crinoiden der Deutschen Tiefsee-Expedition.** Von LUDWIG DÖDERLEIN. 1912. Mit Tafel 1—12 und 9 Abbildungen im Text 1

2. Heft: **Gastropoda der Deutschen Tiefsee-Expedition.** 2. Teil. Von JOHANNES THIELE. 1925. Mit Tafel 13—46 und 31 Abbildungen im Text 35

3. Heft: **Hydroiden der Deutschen Tiefsee-Expedition.** Von EBERHARD STECHOW. 1925. Mit 54 Abbildungen im Text 383

LIBRARY
FISH & WILDLIFE SERVICE
PACIFIC OCEANIC FISHERY
INVESTIGATIONS

Die gestielten Crinoiden der Deutschen Tiefsee-Expedition.

Von

Dr. Ludwig Döderlein,
Professor an der Universität Straßburg i. E.

Mit Tafel I—XII und 9 Figuren im Text.

Eingegangen den 1. November 1911.

C. Chun.

Von der Deutschen Tiefsee-Expedition wurden gestielte Crinoiden an acht Stationen erbeutet. An Station 33, bei den Canaren in 2500 m Tiefe, fanden sich Exemplare von *Rhizocrinus rawsoni* Pourtalès; vielleicht gehört ein Stielfragment von Station 9, südlich vom Thomsonrücken, zur gleichen Art. Im Antarktik (Stat. 152) wurden vor Enderbyland aus einer Tiefe von 4636 m je ein Exemplar von dem schönen und merkwürdigen *Hyocrinus bethellianus* W. Thomson, sowie von *Bathycrinus australis* A. H. Clark (syn. *B. aldrichianus* Carpenter) heraufgebracht. Es ist das wohl die größte Tiefe, in der bisher gestielte Crinoiden nachgewiesen wurden.

An der Westküste von Sumatra (Stat. 190 u. 191) wurden in Tiefen von 750 und 1280 m verschiedene Exemplare einer neuen Art von der bisherigen Gattung *Isocrinus* gefangen, die ich nach Auflösung dieser Gattung als *Teliocrinus asper* n. g., n. sp. bezeichne; und an Station 199 kamen aus 470 m Tiefe mehrere schöne Exemplare des stattlichen *Metacrinus nobilis* Carpenter ins Netz. Endlich wurden vor Ostafrika an Station 250 und 257 in Tiefen von 1644 und 1668 m etwa zwei Dutzend Exemplare kleiner *Rhizocrinus*-Arten erbeutet, die als *Rh. chuni* Döderlein und *Rh. braueri* n. sp. beschrieben werden.

Zu wesentlichen neuen Anschauungen gab die Untersuchung des vorliegenden Materials nur in beschränktem Maße Veranlassung. Immerhin ließen die gut konservierten Exemplare manche interessante Einzelheiten feststellen.

An *Teliocrinus asper*, der in Exemplaren von sehr verschiedenem Alter vorlag, ließ sich nachweisen, daß mit dem Wachstum die Zahl der Arme eine Vermehrung erfährt. Eine solche Vermehrung der Arme ist aber nur möglich, wenn die vorhandenen einfachen Arme abgeworfen und bei der Regeneration an ihrer Stelle unter Bildung von Axillargliedern ein- oder mehrfach verzweigte Arme angelegt werden. Hier ist also Autotomie mit nachfolgender Regeneration eine regelmäßige, mit dem Wachstum des Individuums in engstem Zusammenhang stehende Erscheinung, wie sie bei Crinoiden von Minckert und A. H. Clark bereits festgestellt wurde.

Auch die Exemplare von *Rhizocrinus* zeigen unverkennbar die Merkmale einer sehr häufig und wahrscheinlich regelmäßig auftretenden Autotomie. Von sämtlichen mir vorliegenden Exemplaren zeigt nur je eines von *Rh. chuni* und von *Rh. braueri* die übrigens sehr kurzen Arme voll entwickelt. Bei den allermeisten Exemplaren der mir hier vorliegenden drei Arten fehlen Arme vollständig mit Ausnahme des 1. Brachiale, das stets in Verbindung mit dem Kelch bleibt, und bei den wenigen übrigen sind die Arme in verschiedenen Stadien der Regeneration begriffen.

Angesichts der großen Anzahl von Arten, die neuerdings unter den atlantischen Vertretern der Gattung *Rhizocrinus*, hauptsächlich auf Grund der verschiedenen Gestalt des Kelches, unterschieden worden sind, ist es interessant festzustellen, daß am gleichen Fundort (Stat. 250) innerhalb der beiden Arten *Rh. chuni* und *Rh. braueri* sich eine große Variabilität in der Form des Kelches und des Stieles geltend macht. Die auffallendsten Abweichungen könnten leicht zu Typen neuer Arten gestempelt werden.

Für die kurzarmigen Vertreter der Gattung *Rhizocrinus* im Indischen Ocean habe ich die Aufstellung einer besonderen Untergattung *Bythocrinus* vorgeschlagen.

Erwähnenswert ist der Nachweis, daß die einzelnen Stielglieder von *Hyocrinus bethellianus* als Doppelglieder aufzufassen sind, an denen vielfach noch eine deutliche Trennungsnaht beobachtet werden kann. Ich habe auf dieselbe Erscheinung bei *Bathycrinus* und *Rhizocrinus* schon früher hingewiesen (Siboga-Crinoiden) und beobachtete sie nun auch bei den Exemplaren der verschiedenen jetzt vorliegenden Arten von *Rhizocrinus*. Diese Beobachtung dürfte bei der Frage nach den Verwandtschaftsbeziehungen von *Hyocrinus* gewiß eine Rolle spielen.

In meinem Bericht über die Siboga-Crinoiden habe ich die Ansicht ausgesprochen, die vielfache Zustimmung gefunden hat, daß die uns bekannten Exemplare von *Metacrinus* und *Isocrinus* nur unvollständige Exemplare darstellen. Sie zeigen nur die Krone mit dem jüngsten Teil des Stieles, der von dem älteren, dem Hauptteil des Stieles, abgebrochen ist. Infolge eines fortwährenden starken „echt bandwurmartigen" Längenwachstums dürfte der vollständige Stiel eine außerordentliche Länge erreichen. Nur der jüngste, bei großen Exemplaren vielleicht einen Meter lange Teil des Stieles mit der Krone dürfte sich aufrecht über den Meeresboden erheben. Bei ihrem Vorkommen in großen Gesellschaften bilden diese Teile miteinander förmliche Wälder. Die älteren, viele Meter langen Teile des Stieles liegen dagegen in schlangenartigen Windungen horizontal auf dem Meeresboden und sind durch ihre Cirrhen mit den Stielen der anderen Exemplare zu einem unentwirrbaren und fast unzerreißbaren Geflecht verbunden, das eine Grundmasse bildet, über der sich der Wald der aufrecht stehenden Kronen erhebt.

Ich vermute ferner, daß ursprünglich der noch sehr dünne Stiel der jungen *Metacrinus*-Exemplare an seiner Basis mit einer scheibenartigen Haftfläche versehen war und auf anderen Gegenständen, vielfach wohl auf den Stielen älterer Exemplare festgewachsen ist in ähnlicher Weise, wie das von den pentacrinoiden Jugendstadien ungestielter Crinoiden bekannt ist. Dieser Halt spielt aber wohl nur in der ersten Jugend eine Rolle. Sobald der Stiel eine gewisse Länge erreicht hat und zum größeren Teil dem Boden aufliegt, hat die ursprüngliche Haftscheibe für das Leben des Individuums jegliche Bedeutung verloren.

Bei der Besprechung der bisherigen Gattung *Isocrinus* (= *Pentacrinus* CARP.) habe ich meinen Anschauungen über die gegenseitigen Beziehungen der recenten Arten von Pentacriniden Ausdruck gegeben, die in einzelnen Punkten abweichen von denen des erfolgreichen Crinoidenforschers AUSTIN HOBART CLARK. Innerhalb dieser Formen lassen sich interessante Entwicklungsrichtungen feststellen, die in der Verteilung der Axillaria und der Pinnulä an den Armen sich äußern. Ich wurde dabei zur Aufstellung einer neuen Untergattung *Diplocrinus* und einer neuen Gattung *Teliocrinus* veranlaßt.

Hyocrinus bethellianus Wyville Thomson.

(Taf. I, Fig. 1—5; Taf. II, Fig. 1—6; Taf. IX, Fig. 1.)

Hyocrinus bethellianus Wyville Thomson 1877, The Atlantic (London), Vol. 2, p. 96.
Hyocrinus bethellianus Wyville Thomson 1878, Journ. Linnean Society, London, Zool., Vol. 13, p. 51 (fig.).
Hyocrinus bethellianus P. H. Carpenter 1884, Report upon the Crinoidea . . of H. M. S. Challenger. Pt. 1, The stalked Crinoids p. 218, Taf. 5c, Fig. 4—10; Taf. 6.
Hyocrinus sp. C. Chun 1900, Aus den Tiefen des Weltmeeres, Fig. p. 226.

Station 152. Nordöstlich von Enderbyland, 63° 16′ S. Br., 57° 51′ O. L., in 4636 m Tiefe, bei —0,5° C Temperatur. 1 Exemplar.

Fig 1.
Hyocrinus bethellianus. × 1½.

Die Art ist bisher sicher nachgewiesen nur westlich von den Crozetinseln, 46° 16′ S. Br., 48° 27′ O. L., in 2926 m Tiefe und 0,8° C Temperatur (Challenger-Exp.).

Von dieser schönen und interessanten Art wurde durch die Deutsche Tiefsee-Expedition ein einziges sehr gut erhaltenes und einigermaßen vollständiges Exemplar mitgebracht. Dem Exemplar fehlt nur der untere Teil des Stieles und der obere Teil der Arme und Pinnulä. Es wurde vor Enderbyland in der ungeheuren Tiefe von 4636 m gefischt. Der Erhaltungszustand des äußerst gebrechlichen Exemplars ist vortrefflich, doch konnte ich es bei aller Vorsicht nicht hindern, daß der Stiel vom Kelche abbrach. Auch die Bearbeiter der Challenger-Ausbeute mußten die Erfahrung machen, daß *Hyocrinus bethellianus* ein äußerst gebrechliches Objekt ist, denn das P. H. Carpenter vorliegende Exemplar war offenbar nicht mehr in dem tadellosen Zustande, in dem es auf Tafel 6 des Challenger-Report abgebildet ist.

Die von der Challenger-Expedition erbeuteten Exemplare, welche P. H. Carpenter vorlagen, sind viel weiter nördlich bei den Crozetinseln, in geringerer Tiefe (2926 m) gesammelt worden. Interessant ist, daß die Deutsche Tiefsee-Expedition an der gleichen Stelle wie *Hyocrinus* auch *Bathycrinus australis* A. H. Clark (= *B. aldrichianus* P. H. Carpenter) fand, eine Crinoiden-Art, die auch die Challenger-Expedition in der Gesellschaft von *Hyocrinus* antraf.

Der vorzüglichen Beschreibung der vorliegenden Art durch P. H. Carpenter vermag ich wenig Neues hinzuzufügen. Der Nachweis der Doppelnatur der Stielglieder bestätigt nur die schon anerkannte nähere Verwandtschaft des *Hyocrinus* mit Formen wie *Bathycrinus* und *Rhizocrinus*. Die geringen Abweichungen, die mein Exemplar von Carpenter's Beschreibung aufweist, wie die geringere Zahl der Wasserporen, abweichende Zahl der basalen Armglieder, sind wohl nur als individuelle Abänderungen aufzufassen. Die Zu-

gehörigkeit des vorliegenden Exemplars zu der von P. H. CARPENTER genauer beschriebenen Art dürfte wohl keinem Zweifel unterliegen. Es ist mit 9,5 mm Kelchhöhe etwas größer als das Exemplar der Challenger-Expedition, dessen Kelch nur 7,25 mm hoch ist.

Der Stiel von 82 mm Länge ist drehrund, in der Mitte am dünnsten; er wird sowohl nach oben gegen die Kelchbasis zu wie nach unten etwas dicker. Seine 88 Glieder sind zumeist wenig breiter als hoch, am unteren Ende werden einzelne Stielglieder so hoch als breit; in der Nähe der Kelchbasis werden die Stielglieder allmählich sehr niedrig und scheibenförmig, und zwar sind die 19 ersten Glieder viel breiter als hoch. In seiner oberen Hälfte ist der Stiel nahezu glatt, und die einzelnen Glieder zeigen einen geraden Außenrand. In der unteren Hälfte erscheint der Stiel gekerbt, da die Seiten der Stielglieder etwas gewölbt sind. Die einzelnen Glieder sind hier in der Mitte am dicksten und werden zum Teil tonnenförmig. Dies wird bei den unteren 6—8 Stielgliedern besonders auffallend; diese sind dazu sehr ungleich in ihrer Dicke und in ihrer Höhe, was dem untersten Teil des Stieles ein sehr unregelmäßiges, knotiges Aussehen verleiht. Die übrigen Glieder sind zwar gleich dick, aber ihre Höhe ist sehr wechselnd, und zwar wechselt im oberen Drittel des Stieles vielfach ziemlich regelmäßig ein etwas höheres Stielglied mit einem niederen ab.

Der Stiel ist von einem ziemlich weiten Achsenkanal durchbohrt, der von der Kelchbasis bis zum unteren Stielende überall etwa die gleiche Weite hat. Die Grenzflächen der einzelnen Glieder sind konkav, so daß die Glieder etwas sanduhrförmige Gestalt haben.

Bei stärkerer Vergrößerung erweist sich die äußere Oberfläche der Stielglieder als sehr fein und sehr gleichmäßig gekörnelt. Bei durchfallendem Licht erkennt man, daß jedes Stielglied aus einem oberen und einem unteren Stück besteht. Die Trennungslinie zwischen diesen beiden Hälften ist mitunter sehr klar und scharf zu erkennen; man erkennt sogar manchmal am Rand eine feine Einkerbung wie an der Grenze von 2 Gliedern. In den meisten Fällen fehlt diese Einkerbung ganz, und nur die

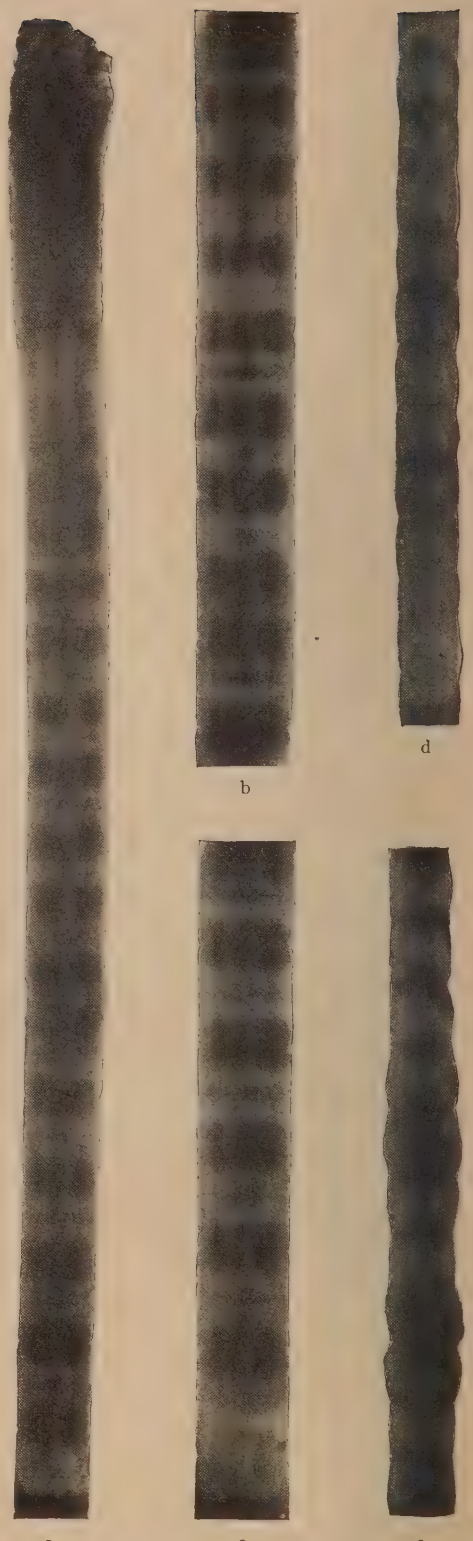


Fig. 2. *Hyocrinus bethellianus.* Stiel in der Durchsicht. a Oberster Teil. × 13. b Teil aus d. obersten Hälfte. × 15. c Ebenso. d Teil von der unteren Hälfte. × 8. e Unterster Teil. × 8.

Trennungslinie ist schwächer oder stärker angedeutet. Diese Trennungslinie ist auch bei den meisten der niederen Glieder in der Nähe der Kelchbasis vorhanden, doch ist sie an den der Kelchbasis zunächst gelegenen 7 Gliedern nicht mehr nachzuweisen. Es unterliegt keinem Zweifel, daß mit Ausnahme der jüngsten Glieder unter der Kelchbasis die Stielglieder von dieser Art als Doppelglieder aufzufassen sind.

Am Kelche hat der untere Teil, der aus drei durch sehr deutliche Nähte getrennten Basalia besteht, ein trichterförmiges oder umgekehrt kegelförmiges Aussehen. Er hat an der Basis einen Durchmesser von 2,3 mm, an der basoradialen Naht einen solchen von 4,4 mm. Eine der drei Nähte zwischen den Basalia entspricht ihrer Lage nach dem 1. Arme links vom After (die Ventralseite des Kelches nach unten gerichtet), eine zweite Naht entspricht dem 2. Arme, die dritte Naht dem 4. Arme links vom After. Die basoradiale Naht verläuft etwas wellenförmig, da die Basalia an der Grenze von je zwei Radialia etwas höher sind als in der Mitte der Radialia. Eines der drei Basalia grenzt nur an zwei Radialia, und zwar ist es, richtig orientiert, das dem linken hinteren Interradius entsprechende Basale, während die beiden anderen Basalia an je drei Radialia grenzen und vermutlich je zwei primären Basalia entsprechen. Doch ist die Breite aller drei Basalia ungefähr dieselbe.

Der obere aus den 5 sehr deutlich durch Nähte voneinander getrennten Radialia bestehende Teil des Kelches ist fast cylindrisch und an der Armbasis nur wenig weiter als an der basoradialen Naht. Die Seitenränder der Radialia sind fast gerade, der untere an die Basalia stoßende Rand ist konvex, der obere Rand ist in seiner Mitte etwas eingekerbt und zeigt hier die buckelförmig vorspringende Armbasis. Zwischen den Armbasen ist der obere Rand der Radialia etwas nach innen gebogen. Die Oberfläche der Radialia zeigt eine äußerst feine wagerechte Parallelstreifung.

Die Kelchdecke ist hoch gewölbt, doch ist sie nicht ganz so hoch wie die Radialia. Ihre obere und zugleich centrale Hälfte ist von den fünf großen und auch etwa gleichgroßen Mundschildern, den Oralia gebildet; diese haben ungefähr dreieckige Gestalt und grenzen mit den konvex verlaufenden Seitenrändern aneinander. Nahe ihrer centralen Spitze ist die Innenfläche der Oralia kielförmig ausgebildet. Der untere Rand bzw. Außenrand ist tief konkav ausgeschnitten. Der Zwischenraum zwischen den Oralia und den Radialia wird eingenommen von einem ungefähr kreisförmigen interradialen (anambulacralen) Felde, das aus einem Pflaster kleinerer polygonaler Plättchen besteht. Die die Radialia begrenzenden Plättchen sind breiter als hoch, die übrigen etwa so hoch als breit. Einige dieser Plättchen in der Mitte und nahe dem adoralen Rande dieses interradialen Feldes zeigen kleine, buckelförmige, mit einer Oeffnung versehene Erhöhungen, die Wasserporen. Auf jedem der vier seitlichen interradialen Felder sind je 3—5 solcher Wasserporen sichtbar. Diese vier Felder zeigen eine ebene oder etwas konkave Oberfläche. Das fünfte, hintere interradiale Feld ist in seiner ganzen Ausdehnung stark kegelförmig erhoben und zeigt an der Spitze des Kegels die weite runde Afteröffnung. Die Plättchen, welche dieses Afterfeld bedecken, sind verlängert in der Richtung nach dem Rand des Afters. Das Afterfeld ist ungefähr kreisförmig wie die übrigen interradialen Felder. Auf den Plättchen des Afterfeldes konnte ich keine Wasserporen nachweisen. Doch ist es nicht ausgeschlossen, daß nahe den Oralia solche auch auf diesem interradialen Felde vorhanden sind; denn gerade dieser Teil des Afterfeldes war meiner Beobachtung nicht zugänglich. Dafür zeigt die angrenzende Oralplatte eine Wasserpore.

Dagegen kann ich mit aller Bestimmtheit behaupten, daß die 4 anderen Oralia selbst keine Wasserporen zeigen. Ihr Vorkommen ist auf die kleineren interradialen Platten beschränkt.

Die Verbindung aller interradialen Felder sowie der Oralia mit den benachbarten Armen wird hergestellt durch einige sehr schmale Plättchen, die beträchtlich länger als breit sind, oft aber keilförmige Gestalt annehmen, indem sie sich nach außen verbreiten.

Die 5 einfach bleibenden Arme sind von ihrer Basis an sehr schmal und sitzen auf buckelförmigen Vorsprüngen der Radialia. Jeder von ihnen besteht aus einer Anzahl von gelenkig miteinander verbundenen Abschnitten, die selten nur je einem Gliede entsprechen, meist von 2 oder 3 syzygial miteinander verbundenen Gliedern gebildet werden. Die erste Pinnula an jedem Arm wird von dem dritten Armabschnitt getragen, und zwar entspringt sie an allen Armen auf der linken Seite, wenn der Arm so orientiert wird, daß seine Basis sich unten befindet. Von den äußeren Armabschnitten trägt jeder eine Pinnula und zwar regelmäßig abwechselnd auf der rechten und linken Seite.

Die 3 ersten Armabschnitte an jedem Arme bestehen aus je 2 Gliedern; nur an 3 Armen ist jedesmal der mittlere dieser 3 basalen Abschnitte nur von einem einzigen Gliede dargestellt, und zwar ist das der Fall an dem vordersten Arm und an den beiden hintersten, das Afterfeld einschließenden Armen. Von der ersten Pinnula an bestehen sämtliche äußeren Armabschnitte aus je 3 Armgliedern. Nur ganz ausnahmsweise weist ein solcher Armabschnitt einmal nur 2 Armglieder auf.

Der vollständigste der an dem vorliegenden Exemplar vorhandenen Arme ließ im ganzen noch 11 gelenkig verbundene Armabschnitte erkennen, die 8 Pinnulä trugen. Das Ende des Armes fehlte, so daß die Gesamtzahl der Abschnitte nicht festzustellen war.

Nach CARPENTER's Angaben im Challenger-Report soll das Ende jeder Pinnula bis zur Armspitze reichen. An dem vorliegenden Exemplar war keine der Pinnulä mehr vollständig.

Das erste Glied jeder Pinnula zeigt sowohl an seinem distalen wie am proximalen Ende eine Gelenkfläche; die übrigen Glieder der Pinnulä sind miteinander in syzygialer Verbindung. Die letzten Glieder einer Pinnula aber scheinen wieder in Gelenkverbindung miteinander zu sein; wenigstens kann ich ein isoliert gefundenes Stückchen (Taf. II, Fig. 4, 4a) nur für das Endstück einer Pinnula ansehen.

Die Armglieder wie die Glieder der Pinnulä sind auf ihrer ventralen Seite zu einer tiefen Längsrinne ausgehöhlt; die scharfen Seitenränder dieser Längsrinnen sind wellenförmig eingebuchtet, und jede der konkaven Buchten dient zur Aufnahme einer großen Deckplatte von quadratischer oder rechteckiger Form mit stark abgerundeten Ecken. Diese Deckplatten stehen alternierend zu beiden Seiten der Längsrinne. Neben und zwischen ihnen sind vielfach noch kleinere. Bei stärkerer Vergrößerung bietet eine solche Platte das Bild eines zarten Kalkgitters mit ziemlich weiten Maschen. Die 3 oder 4 ersten Pinnulä jedes Armes tragen an ihrem basalen Teile die Genitalorgane. Diese sind von spindelförmiger Gestalt und dunkelbrauner Farbe; sie füllen die ventrale Längsrinne von 6—8 Gliedern aus und bilden hier eine starke Anschwellung. So weit sie sich erstrecken, schiebt sich zwischen den Rand der Längsrinne und die locker stehenden Deckplatten eine Reihe sehr regelmäßiger Seitenplatten ein, die einen zusammenhängenden Belag auf den Seiten der Genitalorgane bilden (Taf. IX, Fig. 1). Zwischen

den Deckplatten sind überall die Tentakeln sichtbar. Die Farbe des frischen Exemplars war schwefelgelb; im Alkohol nahm es gelblichweiße Färbung an.

Höhe des Kelches von seiner Basis bis zur Armbasis	9,5 mm
Entfernung von Armbasis bis zur zentralen Spitze der Oralia	4 mm
Länge des längsten vorhanden gewesenen Armstückes (mit 8 Pinnulä)	32 mm
Länge der 3 basalen Armabschnitte	6—6,8 mm
Längster Armabschnitt zwischen den 2 ersten Pinnulä	4 mm
Breite des Kelches an seiner Basis	2,3 mm
„ „ „ am oberen Rande der Basalia	4,4 mm
„ „ „ an der Armbasis	5,8 mm
Höhe der Basalia	5 mm
Länge des Stieles von 88 Gliedern	82 mm
Breite des Stieles in seiner Mitte	1,3 mm
„ „ „ am oberen Ende	2 mm
„ „ „ am unteren Ende	1,6 mm

Bathycrinus australis A. H. Clark.

(Taf. V, Fig. 1—1d; Taf. VI, Fig. 7—7d.)

Bathycrinus aldrichianus P. H. Carpenter 1884, Report upon the Crinoidea ... of H. M. S. Challenger, Pt. 1, The stalked Crinoids p. 241, Taf. 7; Taf. 7a, Fig. 1—21; Taf. 7b; Taf. 8a, Fig. 4, 5.
Bathycrinus australis A. H. Clark 1907, Proceed. U. St. National Museum, Vol. 32, p. 553.

Station 152. Nordöstlich von Enderbyland, 63° 16′ S. Br., 57° 51′ O. L., in 4636 m Tiefe, bei —0,5° C Temperatur. Ein Exemplar.

Diese antarktische Art wurde von P. H. Carpenter unter dem Namen *Bathycrinus aldrichianus* Wyville Thomson beschrieben; A. H. Clark wies nach, daß das typische Exemplar von *B. aldrichianus* von Carpenter als neue Art *B. campbellianus* beschrieben worden ist und gab der demnach fälschlich als *B. aldrichianus* bezeichneten Art den Namen *B. australis* A. H. Clark.

Die Art ist bisher westlich der Crozetinseln bekannt gewesen und zwar in 46° 46′ S. Br., 45° 31′ O. L,. in 2514 m Tiefe, sowie in 46° 16′ S. Br., 48° 27′ O. L., in 2926 m Tiefe.

Das einzige mir vorliegende Exemplar dieser Art besteht aus dem oberen Teil des Stieles mit 31 Gliedern, dem Kelch mit sämtlichen Radialia, während von den 10 Armen jeweils nur das erste Brachiale vorhanden ist mit Ausnahme eines Armpaares, die noch je ein Dutzend Glieder erhalten zeigen.

Der dünne drehrunde Stiel erweitert sich etwas nahe der Kelchbasis. Die obersten 10 Stielglieder sind äußerst dünne Scheiben; die nächsten Glieder werden allmählich immer höher, so daß das 16. Glied etwa halb so hoch ist als breit, das 18. ebenso hoch als breit, das 22. doppelt so hoch als breit, das 28. fast viermal so hoch als breit.

Jedes der höheren Glieder stellt ein Doppelglied dar, das aus einer distalen und einer

proximalen Hälfte besteht, die durch eine in der Aufsicht wie in der Durchsicht sehr deutlich erkennbare Naht vereinigt sind. Nur bei den 10 ersten Gliedern, die sehr dünne Scheiben darstellen, ist diese Trennungsnaht nicht erkennbar; sobald die Glieder eine gewisse [illegible] erkennbar.

Die [illegible] Doppelglieder sind [illegible] Auf der Durch- [illegible] Stielglieder erscheinen.

Die Oberfläche von Kelch und [illegible] Der Kelch, aus den Basalia und den ersten Radialia bestehend, stellt einen Trichter oder umgekehrten Kegel dar, [illegible] Er ist am oberen Rande fast dreimal so breit als unten, im ganzen etwas breiter als hoch. Der [illegible] Die übrigen Nähte sind immer leicht erkennbar; auch liegen sie etwas vertieft. Die R[illegible] haben gerade Seitenränder, einen konvexen dorsalen und konkaven ventralen Rand.

Von den beiden freien Radialia (Costalia) ist das erste etwa so lang als der Kelch, proximal so breit wie das Radiale des Kelches, distal wenig breiter, fast [illegible] in der distalen leicht konvex. Seine Außenfläche erscheint längs der Mittellinie [illegible] wie das äußerste Radiale, ähneln diesem aber im übrigen. Die folgenden Br[illegible] sämtlich von ähnlicher Form und werden sehr langsam etwas schmäler.

Gesamtlänge	40	mm
Länge der vorhandenen Krone	16	mm
Länge des Kelches	2,4	mm
Breite des Kelches am oberen Rand der 1. Radialia	3	mm
Länge des Stieles	24	mm
Dicke des Stieles	1	mm

Gattung *Rhizocrinus* M. SARS.

In seinem Report über die Challenger-Crinoiden hatte CARPENTER 1884 nur zwei Arten innerhalb der Gattung *Rhizocrinus* unterschieden, *Rh. lofotensis* M. SARS und *Rh. rawsoni* POURTALÈS, beide aus dem Atlantik. In meinem Berichte über die gestielten Crinoiden der Siboga-Expedition 1907 fügte ich ihnen zwei weitere Arten aus dem Indischen Ocean hinzu, *Rh. chuni* von Ostafrika und *Rh. weberi* vom Malayischen Archipel. In den Proceedings of the U. St. Nat. Museum, Vol. 36 zählt A. H. CLARK 1909 [Four new species of the Crinoid genus *Rh*- nicht weniger als zehn Arten aus dieser Gattung auf, und zwar außer den obengenannten noch weitere sechs Arten aus dem Atlantik. *Rh.* A. H. CLARK, *Rh.* A. H. CLARK, *Rh.* A. H. CLARK, *Rh.* A. H. CLARK, *Rh. parvus* PERRIER, *Rh.* A. H. CLARK.

Fig. 5.

a *Rhizocrinus Bythocrinus chuni*.
b *Rhizocrinus Bythocrinus weberi*.
Fast doppelte nat. Größe.

Ich sehe mich genötigt, noch eine weitere Art aus dem Indischen Ocean hinzuzufügen unter dem Namen *Rh. braueri* n. sp., von der die Valdivia-Expedition eine Anzahl von Exemplaren vor der Küste von Ostafrika sammelte und zwar an denselben Stationen, an denen *Rh.* [illegible] sich fand.

Wie ich schon früher ausführte, unterscheiden sich die im Indischen Ocean vorkommenden Arten von *Rhizocrinus* durch die Kürze ihrer Arme von den atlantischen Formen. Ihre Armlänge erreicht höchstens die doppelte Länge ihres Kelches, während bei den atlantischen Arten die Arme viel üppiger ausgebildet sind, soweit von diesen Arten überhaupt Arme bekannt sind. Man könnte demnach die drei indischen Arten als besondere Untergattung *Bythocrinus* von den atlantischen Arten abtrennen. Unter den Arten des indischen Gebietes zeichnet sich *Rh. weberi* aus durch den schmalen Kelch, der nie doppelt so breit wird als der Stiel an seiner dünnsten Stelle. Bei

den Arten von Ostafrika dagegen wird der Kelch beträchtlich dicker und erreicht viel mehr als die doppelte Breite des Stieles. Diese beiden Arten sind durch die Gestalt des Kelches, durch ihre ersten Brachialia und durch die Länge ihrer Stielglieder zu unterscheiden. Bei *Rh. chuni* ist der Kelch verhältnismäßig kürzer, kegelförmig mit geraden Seiten, die ersten Brachialia sind länger als breit und die mittleren Stielglieder sind drei- bis viermal so lang als breit. Bei *Rh. braueri* ist der Kelch verhältnismäßig lang, flaschenförmig mit gewölbten Seiten, die ersten Brachialia sind breiter als lang und die Stielglieder werden nirgends mehr wie doppelt so lang als breit. Nur in einem Falle fand ich die Brachialia bei einem sonst typischen Exemplar von *Rh. braueri* so lang als breit und sehr ähnlich der für die andere Art charakteristischen Form. Umgekehrt finden sich Exemplare von *Rh. chuni*, bei denen die Kelchränder konvex sind wie bei *Rh. braueri*, ohne aber sonst dieser Form zu ähneln.

Im übrigen zeigen sich bei den Exemplaren der beiden genannten Arten von *Rhizocrinus* ganz erhebliche Verschiedenheiten in der Ausbildung des Kelches und des Stieles, so daß diese Arten als sehr variabel anzusehen sind. Sehr auffallend ist, daß die eigentümliche Einschnürung des Kelches in der Höhe der Radialia, die als charakteristisch für *Rh. rawsoni* angegeben wird, sich auch bei einzelnen Exemplaren von *Rh. braueri* findet. Die Länge des Stieles schwankt außerordentlich und zeigt durchaus kein festes Verhältnis zur Länge des Kelches. An einzelnen Stielgliedern ist öfter eine auffallende gürtelförmige Verdickung in ihrer Mitte zu beobachten. Auch die Dicke des Stieles zeigt größere Verschiedenheiten bei den verschiedenen Exemplaren der gleichen Art.

Die Stiele und die Stielglieder stimmen auch in Einzelheiten völlig überein mit den Stielen, wie ich sie in der Gattung *Bathycrinus* habe kennen lernen (vgl. Gestielte Crinoiden der Siboga-Expedition). Auch die Doppelnatur der einzelnen Stielglieder ist bei den vorliegenden Arten von *Rhizocrinus* häufig sehr deutlich nachzuweisen. Die Wurzelbildung ist durchaus die gleiche.

Rhizocrinus rawsoni POURTALÈS.

(Taf. IV, Fig. 7; Taf. IX, Fig. 2.)

Rhizocrinus lofotensis FISCHER 1870, Actes de la Soc. linn. de Bordeaux, Vol. 27, p. 351.
Rhizocrinus rawsoni POURTALÈS 1874, Illustrated Catalogue Mus. Comparat. Zoology, Vol. 4, Nr. 8, p. 27, Taf. 5, Fig. 1.
Rhizocrinus rawsoni P. H. CARPENTER 1884, Report on the Crinoidea ... H. M. S. Challenger, Pt. 1, The Stalked Crinoids p. 262, Taf. 9, Fig. 3—5; Taf. 10, Fig. 3—20; Taf. 53, Fig. 7, 8.

Station 9. Südlich vom Thomsonrücken, 59° 51′ N. Br., 8° 9′ W. L., in 547 m Tiefe, bei 8,4° C Bodentemperatur. Stielfragment.

Station 33. Südlich von den Canaren, 24° 35′ N. Br., 17° 5′ W. L., in 2500 m Tiefe. 2 Exemplare.

Zwei mir vorliegende Exemplare stimmen in den wesentlichen Merkmalen miteinander überein. Das eine Exemplar ist vollständig mit Ausnahme der freien Arme und der feineren Wurzelverzweigungen; dem anderen fehlt außer den Armen der untere Teil des Stieles samt den Wurzeln. Der Kelch ist etwas kegelförmig, von unten nach oben ziemlich gleichmäßig verbreitert. Die breiteste Stelle des Kelches, wenig unterhalb des distalen Randes der Radialia,

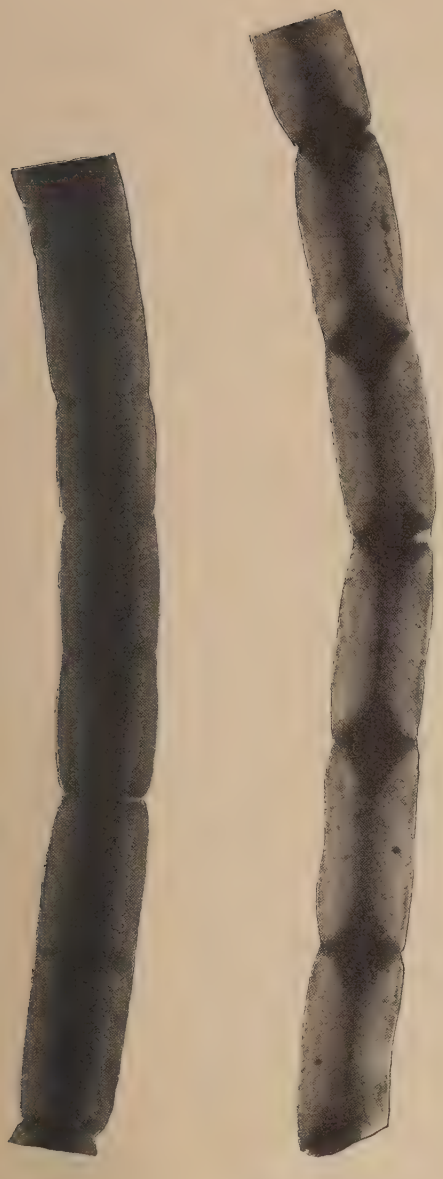


Fig. 4.

Rhizocrinus rawsoni. Stiel in der Durchsicht. × 15.
a Oberster Teil. b Mittlerer Teil.
Zu Taf. IX, Fig. 2 gehörig.

ist bei einem Exemplar fast doppelt so breit als das unterste Ende des Kelches. Dabei ist der Kelch etwa dreimal so lang, als seine Breite am unteren Ende beträgt, und weniger als doppelt so lang, im anderen Falle $2^1/_2$ mal so lang, als seine größte Breite beträgt. Die Basalia sind etwa $2^1/_2$ mal so hoch als die Radialia. Sämtliche Nähte sind sehr deutlich. Beide Exemplare zeigen längs der basoradialen Naht eine tiefe gürtelförmige Einschnürung. Auch um den distalen Rand der Radialia verläuft eine Einschnürung. Die ersten Brachialia sind fast rechteckig, breiter als hoch. Die übrigen Teile der Arme fehlen.

Der Stiel ist ziemlich plump und erscheint in seiner ganzen Länge nahezu gleich dick; bei genauer Messung ist der Stiel in der Mitte seiner Länge um ein geringes schlanker als an den beiden Enden. Die obersten Stielglieder haben die Dicke der Kelchbasis, von der sie sich nur undeutlich abheben. Bei dem einen Exemplar ist das oberste Stielglied eine sehr dünne Scheibe, das zweite ist etwa dreimal so breit als hoch, das nächste kaum $1^1/_2$ mal so breit als hoch, während das vierte so hoch ist als breit. Die Stielglieder werden nun allmählich doppelt so hoch als breit, nehmen aber gegen das untere Stielende zu wieder etwas an Höhe ab. Sie sind alle cylindrisch, im unteren Drittel sind sie aber in ihrer Mitte dünner als an ihren Enden, die knotig verdickt erscheinen. An das unterste Stielglied schließen sich mehrere kräftige Wurzelstämme von verschiedener Stärke an. Die letzten Stielglieder vor der Wurzel können an ihrem oberen Ende feine seitliche Wurzelausläufer tragen.

Gesamtlänge	85 mm	85 mm
Länge des Kelches	4 mm	3,5 mm
Breite des Kelches oben	1,9 mm	1,4 mm
Breite des Kelches unten	1,1 mm	0,8 mm
Dicke des Stieles oben	0,9 mm	0,7 mm

Rhizocrinus (*Bythocrinus*) *chuni* DÖDERLEIN.

(Taf. III, Fig. 1—7; Taf. V, Fig. 2 u. 4; Taf. VII, Fig. 1—5; Taf. VIII, Fig. 1—10.)

Rhizocrinus sp. C. CHUN 1900, Aus den Tiefen des Weltmeeres, Fig. p. 488 rechts.
Rhizocrinus chuni DÖDERLEIN 1907, Die gestielten Crinoiden der Siboga-Expedition p. 14, Fig. 6; Taf. 1, Fig. 5; Taf. 6, Fig. 6.

Station 250. Nahe der Ostafrikanischen Küste, Wituland, 1° 47′ S. Br., 41° 58′ O. L., in 1668 m Tiefe, bei 3,8° C Bodentemperatur.

Station 257. Nahe der Somaliküste, 1° 48′ N. Br., 45° 42′ O. L., in 1644 m Tiefe, bei 4,6° C Bodentemperatur, auf Globigerinenschlamm oder blauem Ton.

Das größte mir vorliegende Exemplar dieser Art (S. 11, Fig. 3a) ist ausnahmsweise fast ganz vollständig und zeigt sowohl die Wurzeln mit ihren feinsten Verzweigungen wie die fünf Arme. Es hat eine Gesamtlänge von 83 mm, von denen 10 mm auf den Kelch mit den Armen kommen. Der aus 56 Gliedern bestehende Stiel ist dünn; am dünnsten ist er in seiner Mitte; nach oben nahe der Kelchbasis wird er allmählich unbedeutend dicker, und ebenso nach unten gegen seine Basis zu, so daß die untersten Glieder etwa doppelt so dick sind wie die in der Mitte des Stieles.

Fig. 5.
Rhizocrinus chuni. Unterster Teil des Stieles in der Durchsicht. × 15. Zu Taf. VII, Fig. 1 gehörig.

Die mittleren Stielglieder sind durchaus cylindrisch, etwa drei- bis viermal so lang wie breit; näher der Kelchbasis werden die Glieder zwar etwas tonnenförmig, doch nur ganz unbedeutend dicker in ihrer Mitte als an den Enden. Verschiedene der oberen Stielglieder zeigen dazu wieder eine leichte Einschnürung in der Mitte und erweisen sich offenbar als aus je zwei Gliedern zusammengesetzt, deren jedes leicht tonnenförmig ausgebildet ist; es ist wahrscheinlich, daß alle Stielglieder als Doppelglieder angesehen werden müssen. Nahe der Kelchbasis nimmt die Länge der Stielglieder ab. Das oberste Glied, gerade unterhalb der Kelchbasis, ist scheibenförmig, etwa dreimal so breit als hoch; das zweite ist nur noch wenig breiter als hoch; das dritte ist etwa um die Hälfte länger als breit; das vierte ist schon doppelt so lang als breit; sie werden allmählich länger, so daß das zwölfte Glied schon reichlich dreimal so lang ist als breit.

Gegen die Stielbasis zu werden die Glieder allmählich immer deutlicher sanduhrförmig, in ihrer Mitte am dünnsten mit verbreiterten Enden. Ihre Enden sind aber nicht gleichförmig verbreitert. Die Endflächen sind nicht kreisförmig, sondern oval; und zwar ist die lange Achse des einen Gliedendes senkrecht gerichtet zu der langen Achse des anderen Endes; die aneinanderstoßenden Endflächen von je zwei Stielgliedern sind aber im gleichen Sinne verbreitert. Die aufeinanderfolgenden Gelenke im unteren Drittel des Stieles scheinen also abwechselnd etwas breiter und etwas schmäler; wird der Stiel um etwa 90° um seine Achse gedreht, so werden die vorhin schmäleren Gelenke nunmehr die dickeren und umgekehrt. Da die unteren Stielglieder etwa

so lang bleiben wie die mittleren, dabei aber beträchtlich dicker werden, so sind sie am unteren Ende des Stieles nur noch höchstens doppelt so lang als dick.

Die Gelenke zwischen je zwei aufeinanderfolgenden Gliedern sind längs des ganzen Stieles in der Weise entwickelt, daß die einander zugekehrten Endflächen zweier Glieder sich in je zwei einander gegenüberliegenden Punkten berühren; diese Punkte entsprechen an den oval ausgebildeten Endflächen der unteren Stielglieder den beiden Enden der großen Achse der Endflächen, die daher die höchstgelegenen Punkte im Niveau der Endflächen sind. Die übrige Fläche ist in der Mitte vertieft und am Rand etwas abgeschrägt und enthält die zur Verbindung der beiden Glieder dienenden Fascien. In jedem Gelenk ist Vorwärts- und Rückwärtsbewegung in einer ganz bestimmten Ebene möglich, die senkrecht auf der Verbindungslinie jener beiden höchsten Punkte steht. Bei zwei aufeinanderfolgenden Gelenken ist diese Richtung um etwa 90^0 verschieden.

Von dem untersten Stielgliede entspringen zwei kräftige Wurzelstämme, die sich vielfach gabeln und dazu zahlreiche immer dünner werdende Seitenzweige abgeben, die in feinsten haarförmigen Fäden enden. Sie bestehen aus kürzeren und längeren, durch Syzygie verbundenen Gliedern.

Der aus Basalia und Radialia bestehende Kelch hat die Gestalt eines nach unten bis zur Kelchbasis ganz gleichmäßig verjüngten Kegels, der etwa doppelt so lang ist wie breit. Er ist oben etwa viermal so breit als unten, wo er dem Stiele aufsitzt. Die Grenzen zwischen den einzelnen ihn zusammensetzenden Platten sind ohne besondere Behandlung nur schwer sichtbar und durch keinerlei äußere Einkerbungen usw. bezeichnet. Die Radialia nehmen etwa den vierten Teil der ganzen Länge des Kelches ein. Der obere Rand der Radialia ist den Armen entsprechend etwas ausgebuchtet.

Die Länge der Arme beträgt nicht ganz das Doppelte von der des Kelches. Sie bestehen aus je 18—20 Gliedern, die zu je 2 durch Syzygie verbunden sind. Das unterste Glied des Armes ist außerordentlich viel größer als die übrigen. Es ist fast rechteckig, beträchtlich länger als breit, mit ganz geraden, in ihrer ganzen Länge aneinanderstoßenden Seitenrändern und schwach konvexen oberen und unteren Rändern. Das zweite Armglied ist ebenso breit wie das erste, doch kaum halb so hoch als breit, mit geraden und parallelen Seitenrändern und mit tief konkavem, mehrfach eingebuchtetem distalem Rand. Das dritte Armglied ist halb so breit als das zweite, doch ebenso hoch; seine Seitenränder bilden mit dem distalen Rand einen Kreisbogen. Das vierte mit dem dritten syzygial verbundene Glied ist schmäler und niederer als dieses, mit geraden und parallelen Seitenrändern und einem mit drei Einbuchtungen versehenen distalen Rand. Diesem Paar von Armgliedern ähnlich sind die folgenden Paare, die allmählich kleiner werden. Sie sind an den Syzygialnähten stets etwas schmäler als an den Gelenken. Vom 5. oder 6. Armgliederpaar ab sind Pinnulä vorhanden. Sie sind sehr klein, aus etwa 8 Gliedern bestehend und wenig schwächer als die entsprechenden Armabschnitte.

Die Farbe des Exemplars ist gleichmäßig rahmweiß.

Von dieser Art liegen vom gleichen Fundort noch eine Anzahl weiterer Exemplare vor, die sämtlich mit einer Ausnahme, wie es bei diesen Arten von *Rhizocrinus* die Regel ist, die Arme durch Autotomie abgeworfen hatten bis auf das erste Armglied, das bei allen mir vorliegenden

Exemplaren noch mit dem Kelch in Verbindung steht. Bei einzelnen Exemplaren läßt sich der Beginn der Regeneration feststellen, aber nur bei einem Exemplare sind die Arme deutlich entwickelt. Sie sind noch sehr zart und dünn und übertreffen den Kelch kaum an Länge. Vom 14. Gliede ab tritt eine Gabelung der Arme ein, bzw. tritt die erste Pinnula auf mit 6—8 Gliedern, die sich übrigens weder durch abweichende Größe noch durch die Ausbildung der Glieder von dem eigentlichen Arme selbst unterscheiden läßt.

Das kleinste der vorliegenden Exemplare hat eine Stiellänge von 16 mm mit 27 Gliedern, während der Kelch nur 1,3 mm lang ist. Sämtliche Exemplare zeichnen sich durch ihren dünnen Stiel aus, deren mittlere Glieder mindestens ungefähr dreimal so lang sind als dick. Die oberen Stielglieder sind mitunter in der Mitte auffallend dicker; in einzelnen Fällen kommt es zu einer gürtelförmigen Verdickung in der Mitte der Stielglieder. Sie lassen oft deutlich ihre Zusammensetzung aus zwei ursprünglichen Gliedern erkennen. Die unteren Glieder zeigen stets knotig verdickte Gelenkenden. An ihnen finden sich nicht selten Wurzelfortsätze als seitliche Auswüchse an ihrem oberen Ende, oft weit oberhalb des eigentlichen Wurzelschopfes, in den der Stiel nach unten mehr oder weniger plötzlich übergeht.

Der Kelch zeigt fast immer eine ganz regelmäßige Kegel- oder Trichterform, indem er sich von seiner schmalen Basis an bis zu seinem oberen Rande ganz gleichmäßig verbreitert. Die Radialia sind etwa so hoch als breit und bilden das obere Viertel der ganzen Höhe des Kelches. Nur selten findet sich ein Exemplar, bei welchem die Verdickung des Kelches von unten nach oben nicht gleichmäßig erfolgt, so daß die Kelchwände, von der Seite gesehen, nicht gerade, sondern konvex sind. Das erste Armglied ist stets von beträchtlicher Größe, so hoch oder höher als das Radiale und wesentlich länger als breit. Seine beiden Seitenränder sind gerade, oft parallel, so daß das Glied eine rechteckige Gestalt hat, bei kleineren Exemplaren konvergieren sie, so daß der distale Rand schmäler ist als der proximale.

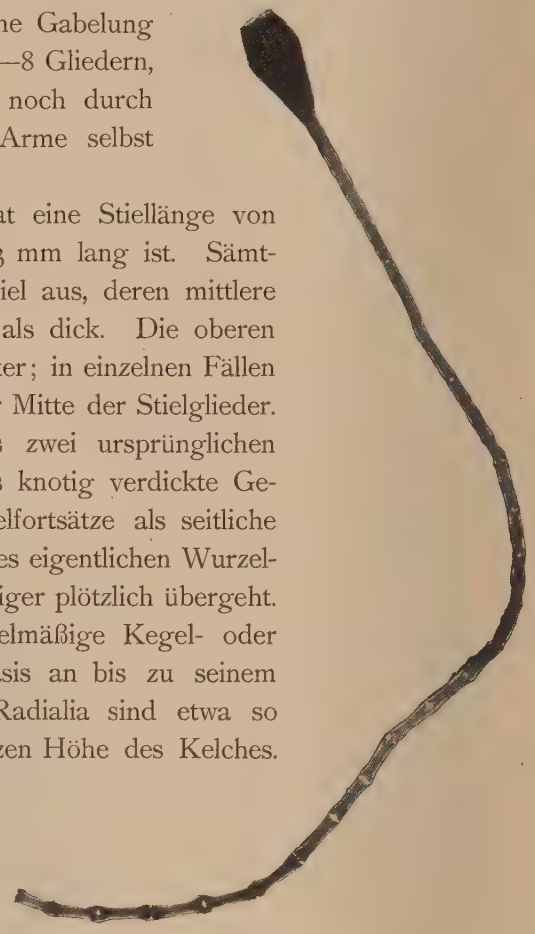


Fig. 6.

Rhizocrinus chuni. In der Durchsicht. × 10.
Zu Taf. VII, Fig. 5 gehörig.

Rhizocrinus (*Bythocrinus*) *braueri* nov. sp.

(Taf. IV, Fig. 1—6; Taf. V, Fig. 3; Taf. VI, Fig. 1—6.)

Rhizocrinus sp. C. CHUN 1900, Aus den Tiefen des Weltmeeres, Fig. p. 488 links.

Station 250. Nahe der ostafrikanischen Küste, Wituland, 1° 47′ S. Br., 41° 58′ O. L., in 1668 m Tiefe, bei 3,8° C Bodentemperatur.

Station 257. Nahe der Somalikküste 1° 48′ N. Br., 45° 42′ O. L., in 1644 m Tiefe, bei 4,6° C Bodentemperatur, auf Globigerinenschlamm oder blauem Ton.

Ein Exemplar dieser Art, das vollständig ist bis auf die Arme, zeigt einen Stiel von 33 mm Länge, während die Länge des Kelches 4,5 mm, die der Wurzeln 16 mm beträgt. Der Stiel von 28 Gliedern ist nicht sehr dünn und wird nach unten gegen die Wurzel zu ein wenig dicker. Die mittelsten Stielglieder sind etwa cylindrisch, kaum zweimal so lang als breit, gegen den Kelch zu werden sie ganz unbedeutend tonnenförmig, in der Mitte unmerklich dicker als an den Enden, gegen die Wurzel zu zeigen sie etwas verdickte Enden. Im übrigen entsprechen sie durchaus denen der vorigen Art.

Fig. 7.
Rhizocrinus braueri. × 15.
Stiel in der Durchsicht.

Nach unten geht der Stiel ganz allmählich in die Wurzel über. Die Glieder behalten dieselbe Größe und Gestalt, nur sind sie nicht mehr gelenkig, sondern durch Syzygie miteinander verbunden und nahe ihren Enden, sowohl den oberen wie den unteren, zeigen sich kräftige Seitenäste, die nach zahlreichen Verzweigungen einen dichten Schopf feinster haarförmiger Würzelchen bilden.

Der Kelch ist etwa dreimal so breit wie der Stiel und hat flaschenförmige Gestalt. Er ist etwa dreimal so lang als breit, nimmt von der schmalen Basis an schnell an Breite zu, so daß er in seinem basalen Drittel beinahe schon die größte Breite erreicht hat; diese behält er bis zu seinem oberen Rande. Die Nähte der den Kelch zusammensetzenden Platten sind durch keinerlei Furchen angedeutet und ohne besondere Behandlung schwer zu erkennen. Die 5 Basalia sind sehr langgestreckt und erscheinen bandförmig; sie sind 5—6 mal so hoch als die Radialia; diese sind nicht so hoch als breit, mit konkavem oberen Rande. Von den Armen ist nur das erste Glied vorhanden; es ist fast rechteckig, kaum so hoch als breit, mit nahezu geradem distalem Rande.

Die Farbe des Exemplars ist gelblichgrau, der Radialring ist bräunlich.

Zu der gleichen Art gehören eine Anzahl anderer Exemplare vom gleichen Fundort; das kleinste hat einen Stiel von 22 mm Länge bei einer Kelchhöhe von 3,2 mm; bei einem anderen beträgt die Länge des Stieles nur 16 mm bei 20 Gliedern, während der Kelch 5 mm lang ist. Bei dem größten Exemplar ist der Stiel von 35 Gliedern 46 mm lang, der Kelch nur 3,3 mm. Bei diesem Exemplar ist der Stiel am unteren Ende 1 mm dick, etwa doppelt so dick als an der Kelchbasis. Es ist dies das einzige Exemplar, bei welchem noch Arme im Zusammenhang mit dem Kelch vorhanden sind, aber deren nur noch 4. Die Gesamtlänge dieser Arme übertrifft aber die des Kelches selbst nicht; sie sind klein und zart und offenbar noch in Regeneration begriffen. Die einzelnen Armglieder sind auf der äußeren Seite von etwa quadratischer Gestalt, das unterste entsprechend dem überall vorhandenen 1. basalen Glied etwas breiter als hoch. Vom 8. Glied an gabeln sich die Arme in zwei fast gleich starke Zweige, die aber sehr kurz sind und nur aus je 2—5 Gliedern bestehen. Der eine der beiden Zweige an jedem Arme dürfte als Pinnula aufzufassen sein, die aber in diesem Zustand sich vom Arme selbst nicht unterscheiden läßt.

Bei einem anderen großen Exemplar liegen die völlig ausgebildeten Arme noch vollständig vor, aber nicht mehr in Zusammenhang mit dem Kelch, von dem sie sich am 1. Brachiale losgelöst haben (Taf. VI, Fig. 3). Die Länge des Kelches beträgt 4 mm, die der losgelösten Arme 6 mm. Sie bestehen aus etwa 17 aufeinanderfolgenden Gliedern. Das 7. Glied etwa trägt eine aus ungefähr 10 Gliedern bestehende Pinnula, ebenso jedes zweite der folgenden Glieder.

Bei sämtlichen übrigen Exemplaren, die mir von dieser Art vorliegen, ist von den Armen stets nur das erste Glied noch vorhanden, wie das bei dieser Gattung die Regel ist. Das erste Armglied ist niemals höher als breit, in den meisten Fällen wesentlich breiter als hoch, sein distaler Rand ist gerade oder unbedeutend gewellt. Uebereinstimmend ist bei sämtlichen Exemplaren der Kelch flaschenförmig; die zwei oberen Drittel seiner Höhe verbreitern sich gegenüber dem basalen Drittel nur noch unbedeutend oder gar nicht, mitunter verengert sich der Kelch sogar unbedeutend gegen den distalen Kelchrand und erhält dadurch eine etwas bauchige Form. In einzelnen Fällen zeigt der Kelch etwa in der Mitte seiner Höhe eine unbedeutende Einschnürung. Auch gibt es Exemplare, deren Kelch in der Höhe der Radialia eine kräftige Einschnürung zeigt, wie das bei *Rhizocrinus rawsoni* bekannt ist. Auffallend ist überall die beträchtliche Länge des Kelches, die durch die bedeutende Verlängerung der Basalia veranlaßt ist, denen gegenüber der Anteil der Radiala an der Bildung des Kelches sehr unbedeutend ist.

Die Dicke des Stieles variiert sehr bedeutend. Der obere Teil ist gegen die Mitte mitunter auffallend verjüngt, in anderen Fällen bleibt er von gleicher Dicke. Das untere Ende ist ebenfalls in manchen Fällen auffallend dicker als die Mitte, in anderen gleich breit. Die Länge der mittleren Stielglieder ist durchgehends nur anderthalb bis zweimal so groß als ihre Dicke.

Der Uebergang vom Stiele zur Wurzel erfolgt mitunter ganz plötzlich, indem an das unterste Stielglied sich dichte Büschel von Wurzeln ansetzen. In den meisten Fällen ist der Uebergang ein allmählicher, indem eine Anzahl Glieder, die sich von anderen Stielgliedern nur durch ihre Nahtverbindung unterscheiden, stärkere oder schwächere Wurzeläste abgeben. Solche Wurzelästchen entstehen mitunter selbst an den echten, gelenkig miteinander verbundenen Stielgliedern, in der Regel nur an deren oberem Ende als seitliche Ausläufer.

Gattung *Isocrinus* L. AGASSIZ.

Unter diesem Gattungsnamen, der synonym ist mit *Pentacrinus* P. H. CARPENTER, ließen sich vor kurzem noch sämtliche recenten Pentacriniden zusammenfassen, bei denen das dritte Radiale (zweite Costale) ein Axillare bildete. 1908 aber schuf A. H. CLARK[1]) für die einzige zehnarmige Art *I. naresianus* CARP. eine besondere Gattung *Hypalocrinus*; und eine weitere Gattung *Endoxocrinus* umfaßt nach ihm diejenigen vielarmigen Arten, deren Armverzweigungen in der Weise ausgebildet sind, daß sämtliche aufeinanderfolgende Armabschnitte (den Endabschnitt natür-

[1]) A. H. CLARK 1908, Two new Crinoid Genera, in: Proceed. Biol. Soc. Washington, Vol. 21, p. 149—152. Derselbe 1908, The homologies of the arm joints and arm divisions in the recent Crinoids, in: Proceed. Un. St. Nat. Museum, Vol. 35, p. 113—131.

lich ausgenommen) aus je zwei durch Syzygie verbundenen Gliedern bestehen, von denen das distale ein Axillare darstellt. Die erste Pinnula findet sich am zweiten Brachiale.

Zu dieser Gattung stellt er

Endoxocrinus parrae (Guérin = *Pentacrinus mülleri* Oerstedt) mit var. *macleariana* W. Thomson
Endoxocrinus alternicirrus (Carpenter)
Endoxocrinus wyville-thomsoni (W. Thomson)
Endoxocrinus sibogae (Döderlein).

Die übrigen drei Arten beläßt A. H. Clark in der Gattung *Isocrinus*. Bei den beiden Arten *Isocrinus blakei* (Carp.) und *I. decorus* (W. Thomson) sind aber die zwei äußeren Radialia (die beiden Costalia) durch „Synarthrie" (bifascial articulation) miteinander verbunden, bei *Isocrinus asteria* Linné dagegen durch Syzygie. Letztere Art bildet bei A. H. Clark die Untergattung *Cenocrinus*. In diese Untergattung, die nur die einzige westindische Art enthält, müßte nach dem von Clark aufgestellten System auch eine neue Art als *Isocrinus asper* n. sp. gehören, die von der Valdivia-Expedition erbeutet wurde. Sie besitzt ein bis vier Glieder in einem Armabschnitt, während *I. asteria* meist eine viel größere Anzahl aufweist.

Zu einer genügenden, auf eigene Untersuchungen gestützten Prüfung der Vorschläge von A. H. Clark gebricht es mir leider an dem nötigen Material, und ich bin wesentlich auf die Angaben und Abbildungen in Carpenter's Challenger-Report angewiesen. Es ist nun kein Zweifel, daß die Formen *macleariana*, *alternicirrus*, *wyville-thomsoni* und *sibogae* eine innig zusammengehörige natürliche Gruppe bilden. Bei ihnen bestehen sämtliche Armabschnitte nach dem ersten Radiale aus je zwei durch Syzygie miteinander verbundenen Gliedern, bzw. es sind die beiden ersten Glieder nach jedem Axillare, also auch die beiden ersten Brachialia durch Syzygie verbunden. Die erste Pinnula erscheint am ersten Epizygale, das kein Axillare ist, also am zweiten Brachiale.

Nun ist es mir sehr auffallend, daß A. H. Clark auch den *Isocrinus parrae* in dieselbe Gruppe stellt, ihn sogar zum Genotyp dieser Gattung *Endoxocrinus* macht. Ich würde das verstehen, wenn unter *I. parrae*, den ich nur nach der Schilderung Carpenter's (= *Pentacrinus mülleri*) beurteilen kann, nur Formen zu verstehen wären, wie Carpenter auf Taf. 15, Fig. 1 eine abbildet oder A. H. Clark in seiner Arbeit „Homologies of the arm joints" in Fig. 26. Hier besitzen in der Tat alle Armabschnitte je 2 Glieder. Carpenter's *Pentacrinus mülleri* hat aber in der Regel mehr Glieder an einem Armabschnitt. Carpenter gibt an 2 (1—3) Distichalia, 3 (2—7) Palmaria, 3 (bis 5 oder 6) Postpalmaria, 3 (bis 5 oder 6) Palmaria 3. Ordnung. Wie derartige Formen mit mehrgliedrigen Armabschnitten mit der Gattungsdiagnose von *Endoxocrinus* sich vereinigen lassen, darüber suchte ich in Clark's Arbeiten vergebens nach einer Erklärung.

Immerhin stimmt *I. parrae* mit den oben genannten Formen völlig überein bis auf den erwähnten Charakter, daß seine Armabschnitte vielfach aus drei oder mehr Gliedern bestehen. Es sind auch bei ihm sowohl die beiden äußeren Radialia (Costalia) wie die beiden ersten Glieder nach jedem Axillare, also auch die beiden ersten Brachialia durch Syzygie miteinander verbunden, und ferner erscheint die erste Pinnula ebenfalls am ersten Epizygale, das kein Axillare

ist. Während das aber bei den zweigliedrigen Formen das zweite Brachiale ist, ist es bei dem mehrgliedrigen *I. parrae* das zweite Glied an einem der vorhergehenden Armabschnitte, der wenigstens 3 Glieder besitzt.

Wird nun aber die Gruppe einschließlich *I. parrae* in dieser Weise gekennzeichnet, dann gehört auch *I. asteria* dazu, bei dem ebenfalls sowohl die beiden Costalia wie die beiden ersten Glieder nach jedem Axillare, also auch die beiden ersten Brachialia durch Syzygie verbunden sind mit einer Pinnula am epizygalen Gliede, wenn es kein Axillare ist. *I. asteria* würde sich von *I. parrae* wesentlich durch eine noch größere Zahl von Gliedern an den einzelnen Armabschnitten unterscheiden: CARPENTER zählt 3—4 (2—6) Distichalia, 7—9 (2—18) Palmaria, 6—14 Postpalmaria, 8—10 Palmaria 3. Ordnung.

Nach der Darstellung von A. H. CLARK soll aber *I. asteria* noch in derselben Gattung seinen Platz finden wie *I. blakei* und *I. decorus*, deren beide Costalia sowohl wie meist auch die beiden ersten Distichalia durch „Synarthrie" verbunden sind, und deren erstes Brachiale meist eine Pinnula trägt, da es nur sehr selten ein Syzygium bildet.

Ich möchte vorziehen mit CARPENTER eine scharfe Trennung zu machen zwischen den Pentacrinidae, bei welchen die beiden äußeren Radialia (Costalia) ein „Syzygium" miteinander bilden, und denjenigen, bei welchen sie durch Synarthrie verbunden sind und ein „Synarthrum" miteinander bilden. Letzteren kommt nach CARPENTER der Name *Neocrinus* W. THOMSON zu, ersteren der Name *Cenocrinus* W. THOMSON. Dann lassen sich auch die Gedanken, denen A. H. CLARK in seinem sehr interessanten Aufsatz „The homologies of the arm joints" Ausdruck gibt, besser verwerten und direkte Beziehungen nachweisen zwischen der Gattung *Metacrinus* und *Cenocrinus*, der die mit einem costalen Syzygium versehenen Formen der bisherigen Gattung *Isocrinus* enthält, etwa in folgender Weise:

Bei der Gattung *Metacrinus* findet sich an der Basis der Arme ein einziges und zwar costales Syzygium, dessen distales Glied, das „3. Radiale", die erste Pinnula trägt, und das sich in einen zuerst einfachen, außen mehrfach gegabelten Arm fortsetzt.

Bei *Cenocrinus asteria* wiederholt sich dies Syzygium gewöhnlich einmal, indem das costale Syzygium ein Axillare bildet, dem unmittelbar ein distichales Syzygium folgt. Erst dieses trägt nunmehr die erste Pinnula, und diese distichalen Syzygien tragen die anfangs einfachen, außen mehrfach gegabelten Arme. Zur gleichen Gattung *Cenocrinus* möchte ich auch den *I. parrae* stellen, der sich ähnlich wie *C. asteria* verhält, bei dem es aber gerne vorkommt, daß das Syzygium sich noch öfter wiederholt, indem auch das distichale Syzygium ein Axillare bildet und ihm unmittelbar ein palmares Syzygium folgt, welches dann erst die erste Pinnula zeigt. Hier verzweigen sich gewöhnlich mehrere der Arme nach Auftreten der ersten Pinnula nicht weiter. Die „inneren Verzweigungen" der Arme durch Wiederholung der als Axillaria ausgebildeten Syzygien (interpolated series nach CLARK) sind zahlreicher geworden, während die „äußeren Armverzweigungen" (extraneous series nach CLARK) spärlicher auftreten. Das Ende dieser Entwicklungsreihe wird bei den Formen erreicht, bei denen sämtliche Axillaria Reihen von unmittelbar aufeinanderfolgenden Syzygien darstellen, bei denen also nur noch „innere Verzweigungen" auftreten, während die letzten Syzygien dieser Reihen, welche die ersten Pinnula tragen, sich nur noch in einfache Arme ohne „äußere Verzweigungen" fortsetzen. Dieses Stadium der Entwicklung ist in den Arten *I. sibogae, alternicirrus, wyville-thomsoni* und *macleariaanus* verwirklicht,

die ich als Untergattung *Diplocrinus*[1]) zusammenfassen möchte. Es scheint, daß bereits bei *Cenocrinus parrae* Exemplare auftreten können, welche das Stadium von *Diplocrinus* erreicht haben.

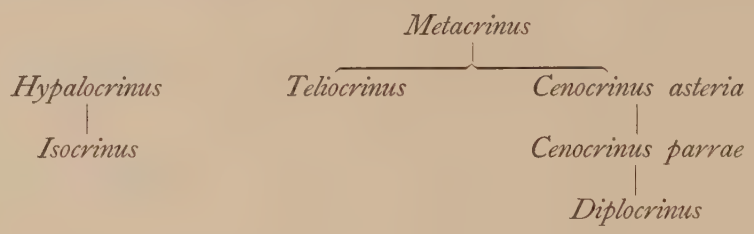
Es läßt sich hier in auffallender Weise eine bestimmte Entwicklungsrichtung feststellen. Es tritt nämlich dabei die Tendenz auf, den Ursprung aller Armverzweigungen, also die sämtlichen aufeinanderfolgenden Axillaria, welche ursprünglich sowohl weit entfernt voneinander wie von der Armbasis, dem 1. Radiale liegen, in möglichste Nähe von dieser Armbasis zu verlegen. Pinnulä tragende Glieder, welche ursprünglich bereits vor dem ersten Axillare auftreten und dann in größerer Anzahl die einzelnen Axillaria voneinander trennen (*Metacrinus*), treten zuletzt nur noch außerhalb des letzten Axillare auf, so daß ein äußerer, sämtliche Pinnulä tragender Teil der Arme scharf abgegrenzt ist gegen den inneren, nur aus Axillaria bestehenden Teil, dem Pinnulä ganz fehlen (*Diplocrinus*). Während ursprünglich selbst das erste Axillare durch Pinnulä tragende Glieder vom 1. Radiale und ebenso alle aufeinanderfolgende Axillaria durch mehr oder weniger lange, vielgliedrige Armabschnitte voneinander getrennt sind, folgen zuletzt die sämtlichen Axillaria, jedes durch ein Syzygium dargestellt, unmittelbar aufeinander, wobei das erste vom costalen Syzygium gebildet wird und direkt an das 1. Radiale grenzt. Als Zwischenstadium tritt *Cenocrinus asteria* auf, bei dem zunächst das erste, sowie *Cenocrinus parrae*, bei dem meist auch schon das zweite Axillare in die nächste Nähe des 1. Radiale rücken, und bei denen die immer auffallender werdende Verkürzung der die einzelnen Axillaria voneinander trennenden Armabschnitte zu beobachten ist. Die Zahl der Glieder in den verschiedenen Armabschnitten wird immer spärlicher, bis zuletzt zwischen dem 1. Radiale und dem äußersten Axillare gar kein Pinnula tragendes Glied mehr vorhanden ist.

Bei der anderen Gruppe von Pentacrinidae, die den bisherigen Gattungsnamen *Isocrinus* (syn. *Neocrinus*) behält, ist stets das costale Synarthrum als Axillare ausgebildet, und ihm folgt gewöhnlich unmittelbar ein zweites Synarthrum, welches bei *I. naresianus* sich nur in einfache, nicht weiter verzweigte Arme fortsetzt (Untergattung *Hypalocrinus*), während bei *I. blakei* und *I. decorus* diese Arme sich noch ein- oder zweimal verzweigen. Weitere Synathrien folgen nicht mehr. Die erste Pinnula tritt meist beim distalen Glied des zweiten Synarthrum auf, wenn dieses nicht ein Axillare ist. Bei den vielarmigen Formen trägt meist das 1. Brachiale eine Pinnula.

Die neue von der Valdivia-Expedition mitgebrachte Art (*Isocrinus*) *asper* n. sp. gehört nun in keine der eben definierten Gruppen. Durch ein costales Syzygium, das als Axillare ausgebildet ist, ähnelt sie der Gattung *Cenocrinus*. Während bei dieser aber die zwei ersten Glieder nach jedem Axillare ein Syzygium bilden, ist das hier nirgends der Fall. Die zweigliedrigen Armabschnitte, welche vorkommen, zeigen Synarthrie, keine Syzygie, und bei den drei- und viergliedrigen bilden erst die beiden letzten Glieder Syzygien, die dann als Axillaria auftreten, während das diesen Syzygien vorangehende Glied eine Pinnula trägt. So schließt sich diese Art mit ihrem einzigen costalen Syzygium, dem kein weiteres unmittelbar folgt, der Gattung *Metacrinus* direkt an. Ich stelle dafür die Gattung *Teliocrinus* auf. *Teliocrinus* wird zu *Isocrinus* s. str., wenn das costale Syzygium durch ein Synarthrum ersetzt wird. Das Verhältnis der ver-

[1]) Leider läßt sich der Name *Endoxocrinus* A. H. Clark dafür nicht verwenden, der ja in erster Linie den *Isocrinus parrae* bezeichnet.

schiedenen Gruppen recenter Pentacrinidae zueinander scheint mir am besten in folgender Weise zum Ausdruck zu kommen:



Bestimmungsschlüssel der Gattungen und Untergattungen.

	Zweites und drittes Radiale (die beiden Costalia) bilden ein Syzygium . .	1
	Zweites und drittes Radiale bilden ein Synarthrum, dessen distales Glied stets ein Axillare ist	4
1	Das costale Syzygium trägt die erste Pinnula und bildet kein Axillare. Eine Pinnula am 1. Brachiale	*Metacrinus*
	Das costale Syzygium bildet ein Axillare	2
2	Die beiden ersten Glieder nach einem Axillare bilden sehr selten ein Syzygium. Die Axillaria der drei- und viergliedrigen Armabschnitte bilden Syzygien. Das erste Brachiale meist mit Pinnula	*Teliocrinus*
	Die beiden ersten Glieder bilden stets nach jedem Axillare ein Syzygium. Erst das zweite (epizygale) Brachiale trägt eine Pinnula	3
3	Einige oder alle Armabschnitte mit drei oder mehr Gliedern. Die erste Pinnula am ersten drei- oder mehrgliedrigen Armabschnitt . . .	*Cenocrinus*
	Alle Armabschnitte mit nur zwei Gliedern. Erste Pinnula am 2. Brachiale.	*Diplocrinus*
4	Zehn Arme. Erste Pinnula am 2. Brachiale	*Hypalocrinus*
	Mehr als zehn Arme; meist 1. Brachiale mit Pinnula	*Isocrinus* s. str.

Gattung *Teliocrinus* nov. gen.

Pentacrinus-ähnliche Formen mit 3 Radialia, deren zwei distale (die Costalia) durch Syzygie miteinander verbunden sind und ein Axillare bilden. Arme mehrfach gegabelt. Armabschnitte bestehen aus 1—4 Gliedern; bei den zweigliedrigen sind die beiden Glieder durch Synarthrie verbunden, bei den drei- oder viergliedrigen bilden die beiden distalen Glieder ein Syzygium, das als Axillare auftritt. Das dem Syzygium vorhergehende Glied dieser Armabschnitte trägt eine Pinnula. Meist trägt das 1. Brachiale eine Pinnula.

Teliocrinus asper nov. sp

(Taf. IX, Fig. 3—6; Taf. X, Fig. 1—5; Taf. XI, Fig. 1—2.)

Pentacrinus sp. C. CHUN 1900, Aus den Tiefen des Weltmeeres, Figg. p. 364 u. 486.

Station 190. Im Binnenmeere von Westsumatra, 0^0 58′ S. Br., 99^0 43′ O. L., in 1280 m Tiefe, bei $5{,}9^0$ C Bodentemperatur.

Station 191. Siberutinsel, 0° 39′ S. Br., 98° 52′ O. L., in 750 m Tiefe, bei 7,1° C Bodentemperatur.

Diagnose. Durchmesser des Stieles erreicht 4—5 mm. Stiel deutlich fünfkantig mit ganz ebenen Seiten und abgerundeten Kanten. 11 (7—15) internodiale Glieder. Basis der Cirrhen erreicht das supranodiale Glied nicht und greift nur unbedeutend auf das infranodiale Glied über. Längste Cirrhen bei jugendlichen Exemplaren mit 32, bei alten mit 45 Gliedern, entsprechen der Länge von 1—2 Stielabschnitten. Basalia ziemlich klein, äußerlich getrennt. Von den 3 Radialia bilden das 2. und 3. (die 2 Costalia) ein Syzygium. Arme 1—4mal gegabelt, die aufeinanderfolgenden Gabelungen durch 1—4 Glieder voneinander getrennt. Meist bildet das 2. und 3. oder das 3. und 4. Brachiale ein Syzygium. Proximale Armglieder vom Kelch an mit umgebogenem, stark vorragendem distalem Rand, erscheinen dadurch sehr rauh. Unterste Pinnulä gleichmäßig verjüngt. Farbe der lebenden Tiere olivengrün.

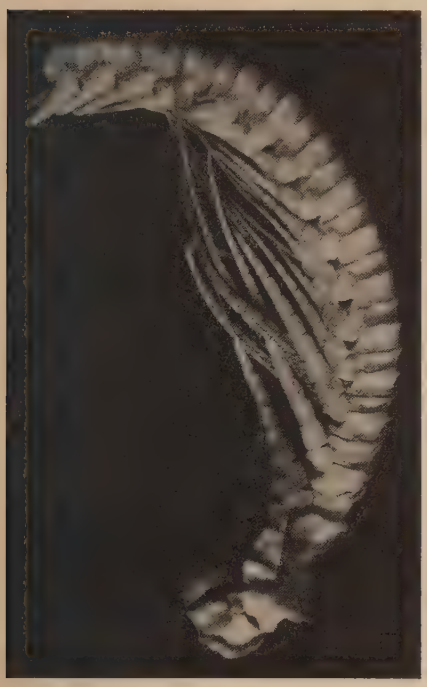


Fig. 8.
Teliocrinus asper n. sp. × 3.
Arm von der Seite, vom 3. Radiale an.

Ein, wie ich glaube, erwachsenes Exemplar dieser Art von Station 190 zeigt noch eine Gesamtlänge von ca. 300 mm, von denen 175 mm auf den Stiel kommen. Dieser zeigt noch 15 Knoten und ist dann in unregelmäßiger Weise abgebrochen, vielmehr abgequetscht worden. Im übrigen ist das Exemplar ziemlich vollständig bis auf einen fehlenden Arm, der nach dem 2. Radiale weggebrochen ist.

Der Stiel ist deutlich fünfkantig mit ganz ebenen Seiten. Die Kanten sind etwas abgerundet und erscheinen von der Seite gesehen den Gliedern entsprechend etwas gekerbt. Zwischen je zwei Knoten finden sich zumeist 11 Glieder, manchmal nur 10 und in je 1 Falle 9 und 6 Glieder. Die Länge der Internodien beträgt 12—16 mm. Die Stielglieder sind ungefähr gleich hoch. Die Seiten der Glieder erscheinen fast vollständig glatt, ihre Kanten sind unbedeutend vorgewölbt. Die Stielporen sind etwa bis zum 5. Knoten deutlich. Die Dicke des Stieles beträgt oben 4,5, am unteren Ende 4 mm.

Die Basis der Cirrhen ist fast kreisrund; sie erreicht den oberen Rand des nodialen Stielgliedes nicht ganz und greift ganz unbedeutend auf das infranodiale Glied über. Die längsten Cirrhen sind etwa 35 mm lang und zeigen 43—45 Glieder. Ihre Spitze reicht noch etwas über den zweiten über ihnen befindlichen Stielknoten. Ihre mittleren Glieder sind etwa so lang wie hoch und zeigen von der Seite gesehen an ihrem dorsalen Rand 2 undeutliche Spitzen, die an den proximalen Gliedern ganz fehlen und an den distalen in eine stumpfe Spitze verschmolzen sind. Ihr ventraler Rand ist ganz glatt.

Am Kelch erscheinen die ziemlich kleinen Basalia äußerlich völlig getrennt. Sie sind etwas buckelförmig gewölbt, so breit oder breiter als hoch. Es sind je 3 Radialia vorhanden,

von denen das 2. und 3. ein Syzygium bildet. Das 1. Radiale ist breit schildförmig mit einer kurzen dorsalen Spitze, während der ventrale Rand merklich konkav wird; er ist fast doppelt so breit als hoch; am ventralen Rand tritt mitunter ein kleiner Höcker auf. Die Außenfläche des 2. Radiale ist rechteckig, doppelt so breit als hoch, die beiden Außenränder unregelmäßig eingekerbt, mitunter so, daß der Rand aus 2 Höckern besteht. Das 3. Radiale ist sehr verbreitert dreieckig, in der Mitte kaum so hoch wie das 2. Radiale, mit vorragenden ventralen Rändern. Nach der ersten Armgabelung findet sich überall noch eine zweite, zum Teil noch eine dritte und an einer Stelle selbst eine vierte Gabelung vor. Die Zahl der Glieder zwischen je zwei Gabelungen ist äußerst verschieden. Es können 1, 2, 3 oder 4 Glieder als Distichalia oder Palmaria auftreten; das einzige Postpalmare zeigt 3 Glieder. Wo 4 Distichalia vorhanden sind, trägt das 2. eine Pinnula, bei 3 das 1., bei weniger Distichalia treten die Pinnulä erst in den späteren Armabschnitten auf. Beim Auftreten von 3 oder 4 Gliedern bilden die beiden äußeren miteinander ein Syzygium, das sonst fehlt. An den freien Armen bildet gewöhnlich das 2. und 3. Glied das erste Syzygium, selten das 1. und 2. oder das 3. und 4. Glied, dem in sehr wechselnden Abständen noch 5—6 weitere Syzygien an demselben Arme folgen. Stets trägt das 1. Brachiale eine Pinnula, wenn es nicht ein Syzygium bildet. Die Zahl der proximalen Armglieder mit wohlentwickelten Pinnulä beträgt etwa 90, die der äußeren mit rudimentären Pinnulä etwa 36.

Vom 3. Radiale ab zeichnen sich alle Armglieder durch einen eingebogenen, stark vorragenden distalen Rand aus, der gegen die Mitte der Arme zu allmählich ganz zurücktritt; dadurch erhält der proximale Teil des Kelches mit den Armen ein auffallend rauhes Aussehen. Die ersten Pinnulä sind dick und kurz, die übrigen schlanker und länger, alle gleichmäßig spitz zulaufend. Die ersten brachialen Pinnulä haben etwa 16 Glieder bei einer Länge von etwa 14 mm.

Die Farbe in Alkohol ist weißlich, die Farbe der lebenden Tiere wird als olivengrün bezeichnet.

Ein kleines Exemplar von *Teliocrinus* von Station 191, das ich nur für ein jugendliches Exemplar dieser Art halten möchte, hat eine Gesamtlänge von 220 mm, von denen 140 mm auf den Stiel kommen. Dieser zeigt noch 12 Knoten und ist wie gewöhnlich unterhalb eines nodialen Gliedes abgebrochen. Im übrigen ist das Exemplar ganz vollständig.

Der Stiel ist deutlich fünfkantig mit ganz ebenen Seiten und abgerundeten Kanten. Die Zahl der Stielglieder zwischen je zwei Kanten ist verschieden groß und beträgt 10, 11, 12 und 14 Glieder, eines sogar 16 Glieder. Die Länge der Internodien beträgt 12—18 mm. Die Stielglieder sind gleich hoch und sind an den Kanten kaum merklich höckerartig vorgewölbt. Stielporen sind etwa bis zum 5. Knoten deutlich. Die Dicke des Stieles beträgt oben 2 mm, am unteren Ende nur 1,2 mm.

Die Basis der Cirrhen ist fast kreisrund; sie bleibt weit entfernt vom oberen Rand der nodialen Stielglieder und greift ganz unbedeutend auf das infranodiale Glied über. Die längsten Cirrhen sind 19 mm lang und bestehen aus 32 Gliedern; sie reichen mit der Spitze nicht viel über den nächst höheren Stielknoten hinaus. Ihre ventrale Seite ist glatt, die dorsale ebenso im proximalen Teil, während der größere Teil einen stark gesägten ventralen Rand zeigt, indem jedes Glied auf der ventralen Seite höckerartig vorragt; eine Teilung des Höckers in zwei Spitzen ist kaum bemerkbar. Die mittleren Glieder sind wenig länger als hoch. Die ganzen Cirrhen sind auffallend dünn.

Am Kelch erscheinen die ziemlich kleinen Basalia äußerlich vollständig getrennt; sie sind wenig gewölbt, etwa so hoch als breit. Von den 3 Radialia bilden das 2. und 3. miteinander ein Syzygium. Das erste ist etwas breiter als hoch, der untere (dorsale) Rand konvex, der obere konkav; ähnlich und etwa gleich hoch, aber etwas breiter ist das 2. Radiale, dessen Außenränder konvex erscheinen. Wieder etwas breiter, aber von gleicher Höhe ist das 3. Radiale, das an den Außenrändern halb so hoch ist als in der Mitte. Nach der ersten Armgabelung erscheint in drei Fällen noch eine zweite, und zwar sind jedesmal 4 Distichalia entwickelt von denen das 2. eine Pinnula trägt, und von welchen das 3. und 4. miteinander ein Syzygium bilden. Eine weitere Armgabelung ist nicht vorhanden. An den freien Armen bildet das 2. und 3. oder das 3. und 4. Brachiale miteinander ein Syzygium und trägt eine Pinnula.

Die Zahl der proximalen Brachialia mit wohlentwickelten Pinnulä beträgt etwa 50, die der distalen mit verkümmerten Pinnulä etwa 26. Die ersten brachialen Pinnulä sind etwa 9 mm lang mit 9 Gliedern; sie sind schlank und gleichmäßig verjüngt.

Der distale Rand der ersten Armglieder und der Distichalia ragen ein wenig vor, so daß von der Seite gesehen diese Teile ein etwas gesägtes Aussehen erhalten. Doch ist der Rand nicht nach außen umgebogen wie es bei größeren Exemplaren der Fall ist. Die äußeren Teile der Arme sind glatt.

Das kleinste und das größte der vorliegenden Exemplare sind so verschieden voneinander, daß es sehr bedenklich erscheinen müßte, sie zur gleichen Art zu stellen, wenn sie allein vorliegen würden. Nun sind aber von den gleichen Fundorten mehrere andere Exemplare vorhanden, die eine Zwischenstellung zwischen den beiden beschriebenen Formen einnehmen, und die es fast sicher erscheinen lassen, daß alle an Station 190 und 191 gefischten Exemplare von *Teliocrinus* der gleichen Art angehören.

Es ergibt sich, daß im Laufe des Wachstums eine Reihe von Veränderungen auftreten, deren auffallendste etwa folgende sind:

Die Dicke des Stieles nimmt allmählich zu. Das kleinste Exemplar zeigt unterhalb der Kelchbasis eine Stieldicke von 2 mm, am unteren Ende des Stieles eine solche von 1,2 mm; andere Exemplare mit Stielen zwischen 175—300 mm Länge zeigen am oberen und unteren Ende des Stieles folgende Dicke: 2,3 und 1,8 mm; 4 und 3 mm; 4 und 4 mm; 4,5 und 4 mm; 5 und 4 mm.

Bei den kleinen Exemplaren ist die Basis der Cirrhen weit entfernt vom oberen Rand der nodialen Stielglieder, bei den großen erreicht sie fast den oberen Rand.

Bei den kleinen Exemplaren sind die Stielglieder verhältnismäßig hoch, bei den großen verhältnismäßig nieder, oder mit anderen Worten, die Stielglieder nehmen beim Wachstum sehr viel mehr an Breite als an Höhe zu. Bei einer Stieldicke von 1,2 mm ist die Höhe der Stielglieder 1,2 mm; bei einer Dicke von 4 mm ist die Höhe 1,4 mm. Die Länge der Internodien ist daher bei großen Exemplaren kaum bedeutender als bei kleinen; beim kleinsten wie beim größten Exemplar fand ich sie 12—16 mm lang.

Bei den kleinsten Exemplaren sind die Cirrhen kürzer und bestehen aus weniger Gliedern als bei den großen. Am unteren Ende des kleinsten Exemplares sind die Cirrhen 17 mm lang mit 32 Gliedern, beim größten erreichen sie eine Länge von 37 mm mit 45 Gliedern. Infolge-

dessen sind bei den kleinsten Exemplaren die Cirrhen nicht viel länger als ein Internodium, bei größeren so lang wie $1^1/_2$ oder $1^3/_4$ Internodien, bei dem größten Exemplar länger als 2 Internodien. Es läßt sich auch beobachten, daß an dem unteren Ende eines Stieles die Cirrhen kürzer sind und weniger Glieder haben als am oberen Teil desselben Stieles.

Die Basalia sind bei den kleinen Exemplaren verhältnismäßig größer und flacher als bei den großen, wo sie höckerförmig werden.

Die Radialia sind bei den kleineren Exemplaren schmäler und verhältnismäßig höher als bei den großen. So ist das 2. Radiale bei dem kleinsten Exemplare wenig breiter als hoch, bei den großen Exemplaren über doppelt so breit als hoch.

Die Zahl der aufeinanderfolgenden Armgabelungen ist bei den kleinen Exemplaren eine geringere als bei den großen. Das kleinste Exemplar zeigt nur dreimal Distichalia entwickelt, und keine Palmaria. Größere Exemplare zeigen fast überall Distichalia und einzelne Palmaria. Das größte Exemplar zeigt überall Distichalia, in der Hälfte der Fälle Palmaria und an einer Stelle Postpalmaria.

Die Länge und Gliederzahl der freien Arme nimmt allmählich zu. Am kleinsten Exemplare war die Armlänge 82 mm mit 47 proximalen und 26 distalen Brachialia; am größten Exemplare war die Armlänge 145 mm mit 90 proximalen und 36 distalen Brachialia.

Die Länge und Gliederzahl der ersten brachialen Pinnulä nimmt allmählich zu. Beim kleinsten Exemplare fand ich eine Länge von 9 mm bei 10 Gliedern; am größten Exemplar eine Länge von 15 mm mit 16 Gliedern.

An den kleinsten Exemplaren ist der distale Rand der unteren Armglieder nur wenig verlängert und nicht umgeschlagen, so daß von der Seite gesehen der untere Teil der Arme nur etwas gesägt erscheint. Je größer die Exemplare werden, um so auffallender wird das Heraustreten der distalen Ränder, die zuletzt auffallend nach außen umgeschlagen sind und dem unteren Teil der Arme ein auffallend rauhes Aussehen verleihen.

Während eine Reihe von Merkmalen, durch welche die verschiedenen Exemplare sich voneinander unterscheiden, nachweisbar mit dem Wachstum zusammenhängen und als Altersmerkmale anzusehen sind, variieren andere ganz unabhängig vom Wachstum bei den verschiedenen Individuen.

Dahin gehört vor allem die Verschiedenartigkeit in der Zahl der internodialen Glieder. Durchschnittlich finden sich an einem Internodium je 11 Glieder. Ich fand aber nur ein einziges Individuum, bei welchem ich an allen vorhandenen ausgebildeten Internodien je 11 Glieder feststellen konnte. Eine solche Gleichmäßigkeit ist bei den Pentacrinidae ganz allgemein eine seltene Ausnahme. Bei den übrigen Exemplaren schwankt die Zahl und ist bald niedriger, bald höher; bei einigen Individuen sind die Schwankungen unbedeutend, bei anderen sehr bedeutend.

Folgende Zahlen stellen die Gliederzahl an den aufeinanderfolgenden (von oben nach unten) Indernodien bei einigen Exemplaren dar:

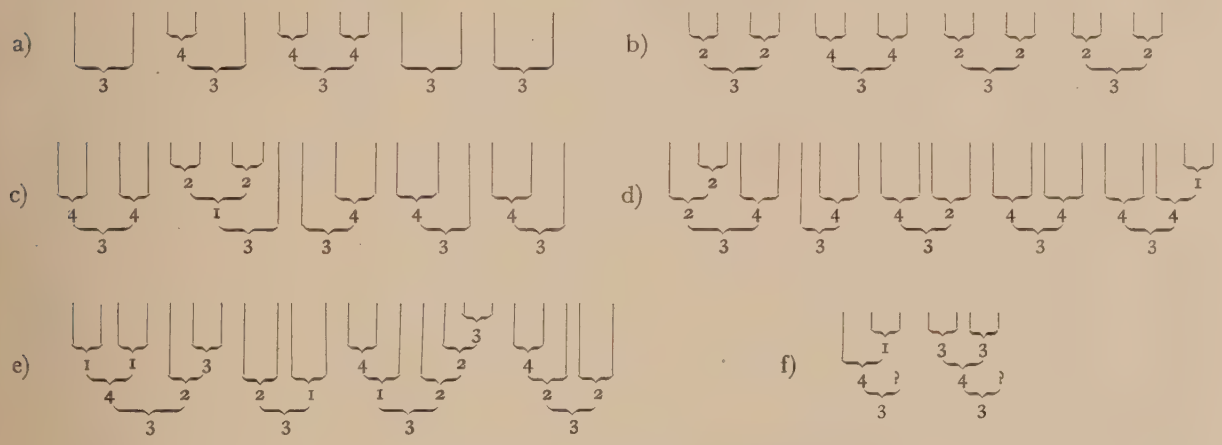
10, 11, 14, 14, 14, 12, 12, 10, 10, 16 . . .
11, 11, 12, 13, 12, 14, 11, 11, 11, 13, 13, 15, 11, 12 . . .
11, 13, 12, 13, 13, 13, 13, 11, 13, 12, 11 . . .
10, 10, 10, 11, 10, 10, 10, 11, 10, 10, 10, 11, 10, 11, 11, 11, 11, 10, 10, 10 . .
6, 9, 11, 11, 11, 10, 11, 10, 11, 11 . . .

Von Station 190 liegt ein Stiel vor ohne Krone, dessen Internodien fast alle je 17 Glieder zeigen; nur einzelne zeigen 15, 16 und 19 Glieder. Da die übrigen Charaktere des Stieles aber durchaus die gleichen sind wie die der übrigen Stiele gleicher Stärke, so glaube ich es in diesem Falle nur mit einem aberranten Exemplare, nicht mit einer neuen Form zu tun zu haben.

An einem Exemplar konnte beobachtet werden, daß an zwei aufeinanderfolgenden Internodien je zwei Cirrhen vollkommen fehlen und die Seitenflächen des betreffenden Stielgliedes völlig eben ist und keine Spur einer Insertionsstelle zeigt.

Ganz auffallend variabel erweist sich ferner die Gliederzahl der Distichalia und Palmaria und das Vorkommen von solchen nicht nur an den verschiedenen Individuen, sondern an den verschiedenen Armen desselben Individuums, und zwar kommen neben- und durcheinander je 1, 2, 3 oder 4 Glieder an diesen Abschnitten zur Beobachtung.

In folgender Uebersicht sind diese Verhältnisse bei den vorliegenden Exemplaren dargestellt, und zwar bedeuten die Zahlen die Glieder der Armabschnitte, die unterste Zahl (stets 3) an jedem Arm bedeutet die Radialia.



Diese Uebersicht zeigt zugleich die allmähliche Vermehrung der Armgabelungen beim Wachstum; denn das Exemplar a ist das kleinste mit einer mittleren Stieldicke von 1,5 mm, die Exemplare e und f sind die größten mit 4 mm Stieldicke; die anderen Exemplare sind mittelgroß.

Ferner ist auch das Auftreten der Syzygien an den freien Armen außerordentlich schwankend, wie folgende Uebersicht beweist. An verschiedenen Armen verschiedener Individuen treten Syzygien an folgenden Gliedern desselben Armes auf:

a)	3,	19,	31,	42		d)	2,	5,	19,	29,	35, 46
b)	3,	18,	27,	47		e)	2,	16,	58,	66,	72, 78
c)	2,	15,	24,	47		f)	2,	14,	17,	27,	43, 53, 66.

Als besondere Abnormität muß endlich ein Exemplar von Station 191 erwähnt werden, das sich dadurch auszeichnet, daß nur 4 Arme zur Entwicklung kamen. Der Stiel ist fünfkantig, Basalia sind 5 vorhanden, auf denen jedoch nur 4 armtragende Radialia sitzen; während sonst zwischen den Radialia alternierend mit ihnen je ein Basale vorhanden ist, zeigen sich hier an einer Stelle zwischen 2 Radialia nebeneinander 2 Basalia. Das zwischen ihnen zu erwartende Radiale ist völlig verkümmert.

Ueber das Auftreten der ersten Pinnulä möge folgende Uebersicht Aufschluß geben. Die untereinanderstehenden Zahlen bedeuten die Anzahl der Glieder in den aufeinanderfolgenden Armabschnitten. Die eingeklammerten Zahlen bezeichnen die Nummer des Gliedes, welches eine Pinnula trägt.

Radialia	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Distichalia	1	2	2	2	2	4(2.)	4(2.)	4(2.)	4(2.)
Palmaria	—	—	2	3(1.)	4(2.)	—	1	1	3(1.)
Postpalmaria	—	—	3(1.)	—	—	—	—	1	—
Brachialia	(1.)	(1.)	(1.)	(1.)	(1.)	(1.)	(1.)	(1.)	(1.)

An sämtlichen Armabschnitten, die aus mehr als zwei Gliedern bestehen, bilden 2 Glieder miteinander ein Syzygium, dessen epizygales Glied stets das Axillare darstellt. Das dem Syzygium vorausgehende Glied dieses Armabschnittes trägt stets eine Pinnula (natürlich fehlt sie dem 1. Radiale). Armabschnitten mit 1 oder 2 Gliedern fehlt also eine Pinnula, bei 3 Gliedern trägt das 1. eine solche, bei 4 Gliedern das 2. Glied. Das 1. Brachiale trägt stets eine Pinnula. Nur in den seltenen Fällen, daß es mit dem 2. Glied ein Syzygium bildet, findet sich diese Pinnula erst am 2. Brachiale. Armabschnitte von 2 Gliedern bilden ein Synarthrum.

Station	191	191	190	190	190
Länge des Stieles in mm	140	60	210	315	175
Zahl der Knoten	12	6	18	22	15
Länge eines Internodium in mm	12—18	12—16	12—15	—	12—16
Zahl der internodialen Glieder	7—14	11—15	11—15	10—11	9—11
Durchmesser des Stieles oben in mm	2	—	2,3	—	4,5
„ „ „ unten „ „	1,2	2,5	1,8	—	4
Länge der größten Cirrhen in mm	19	19	22	—	35
Zahl der Stielabschnitte, die der Länge von 1 Cirrhus entsprechen	1	> 1	$1^1/_2$	$1^1/_2$—$1^3/_4$	2
Zahl der Glieder der Cirrhen	32	38—42	37—39	40—41	44—45
Zahl der Stielabschnitte mit Poren	4	4	4	4	4
Durchmesser des Kelches (1. Radiale) in mm	4	5	5	—	8,5
Zahl der aufeinanderfolgenden Armgabelungen	1—2	2	1—3	2—3	2—4
Zahl der Radialia	3	3	3	3	3
Zahl der Distichalia	4	2, 4	1, 4	4	1, 2, 4
Zahl der Palmaria	—	—	2	1	1, 2, 3, 4
Zahl der Postpalmaria	—	—	—	—	3
Länge der Arme in mm	82	85	78	110	130
Zahl der proximalen Brachialia	47	65	56	92	90
Zahl der distalen Brachiala	26	19	24	—	36
Länge einer brachialen Pinnula in mm	9	10	9	—	14
Zahl der Glieder einer Pinnula in mm	10	12	10	13	16

Die allmähliche Vermehrung der Armgabelungen bei *Teliocrinus asper.*

Es ist eine unzweifelhafte Tatsache, daß bei dieser Art von *Teliocrinus* mit dem zunehmenden Alter auch die Zahl der Armgabelungen zunimmt. Bei dem kleinsten mir vorliegenden Exemplare von etwa 1,5 mm Stieldicke sind von den 5 primären Armen 3 nur einmal gegabelt, nur an 2 zeigen sich 2 aufeinanderfolgende Gabelungen. Bei einem etwas größeren Exemplar sind alle Arme zweimal nacheinander gegabelt. Bei einem anderen etwa gleichgroßen Exemplar zeigt ein Arm schon 3 aufeinanderfolgende Gabelungen, wieder bei einem anderen wenig älteren Exemplar ist das schon an 2 Armen der Fall; bei einem Exemplar von 4 mm Stieldicke zeigen 4 Arme je 3 aufeinanderfolgende Gabelungen und einer davon sogar schon deren 4.

Auch bei der Gattung *Metacrinus* konnte ich beobachten, daß kleine Exemplare eine etwas geringere Zahl von Armgabelungen aufweisen als große. Hier ließ sich aber feststellen, daß bei den jungen Exemplaren, die noch nicht die Zahl der aufeinanderfolgenden Armgabelungen aufweisen wie die großen, die Zahl der aufeinanderfolgenden Armglieder vom 1. Radiale bis zur Armspitze nicht so groß war wie die Zahl der Armglieder, welche bei den großen Exemplaren sich zwischen dem 1. Radiale und dem letzten Axillare einer Armgabelung befinden. Ich konnte hier bei den jungen Exemplaren nachweisen, daß sich an einem oder dem anderen Armstrahl noch unmittelbar vor seinem Ende eine Axillare ausgebildet hatte, d. h. eine Gabelung angelegt wurde.

Bei *Metacrinus* sind eben die Abschnitte zwischen je 2 aufeinanderfolgenden Armgabelungen sehr lang und bestehen aus einer großen Anzahl von Armgliedern, so daß die Arme schon eine nicht unbeträchtliche Länge erreicht haben müssen, bis die letzten Armgabelungen angelegt werden können. So finden sich bei dem unten beschriebenen *Metacrinus nobilis* var. *sumatrana* die ersten Radialia von den palmaren Axillaria durch 20—30 und von den postpalmaren Axillaria durch nicht weniger als 30—60 dazwischenliegende Glieder getrennt. Bei einem jungen Exemplar von *Metacrinus nobilis*, das ich untersucht habe,[1]) und welches an einigen Armen bereits 4 Gabelungen aufwies, beträgt die Maximalzahl der freien Armglieder ca. 50.

Ganz anders ist das aber bei der vorliegenden Form. Hier folgen die Armgabelungen fast unmittelbar aufeinander, voneinander nur durch ganz wenige Glieder getrennt. Bei dem größten meiner Exemplare, das 4 aufeinanderfolgende Gabelungen aufweist, ist das letzte Axillare, das die 4. Gabelung trägt, vom 1. Radiale nur durch 8 dazwischenliegende Glieder getrennt, von denen drei als Axillaria ausgebildet sind. Und das jüngste Exemplar, bei dem erst an 2 Armen eine 2. Armgabelung aufgetreten ist, läßt zwischen dem 1. Radiale und dem Ende der Armstrahlen mindestens 70 Armglieder zählen. Es ist hier ganz unmöglich anzunehmen, daß die beim Wachstum neu hinzukommenden Axillaria sich nach und nach am wachsenden Ende der einzelnen Armstrahlen anlegen, wie das bei *Metacrinus* der Fall ist. Das Armglied, welches das Axillare einer neuen Armgabelung sein müßte, ist schon als einfaches Brachiale vorhanden, und es ist ganz ausgeschlossen, daß es sich nachträglich in ein Axillare umbilden könnte, das einen dem vorhandenen Ast völlig gleichwertigen neuen Seitenast erzeugen und tragen sollte. Zu einer solchen Annahme müßten Beobachtungen vorliegen, die die Umbildung eines

[1]) L. Döderlein 1907, Die gestielten Crinoiden der Siboga-Expedition p. 52.

einfachen Brachiale in ein Axillare und das Herauswachsen eines neuen Astes an einem solchen Brachiale augenscheinlich machten. Nie aber ist dergleichen zu beobachten; die Axillaria tragen stets von vornherein 2 gleichstarke Aeste, die offenbar gleichzeitig angelegt sind.

Um das Auftreten neuer Armgabelungen, neuer Axillaria zu erklären, ist die Annahme unabweisbar, daß zuvor der alte, einfache Armstrahl entfernt wird. Er muß abbrechen, und zwar an der dafür vorgesehenen Stelle, an einem Syzygium; bei der darauffolgenden Regeneration kann alsdann statt des bisherigen einfachen Armstrahles ein doppelter, gegabelter entstehen; ja es können bei dem Regenerationsprodukt gleich mehrere Gabelungen nacheinander angelegt werden. Und eine derartige Annahme wird in der Tat durch die Beobachtung gestützt. An den vorliegenden Exemplaren sind verschiedene in Regeneration befindliche Armstrahlen vorhanden. Die Regeneration beginnt stets auf dem proximalen Glied eines Syzygiums; in keinem dieser Fälle aber ist ein einfacher Arm oberhalb des Syzygiums angelegt, sondern stets ist die Gelegenheit benutzt, mindestens eine Armgabelung, öfters auch mehrere nacheinander anzulegen.

Es ist anzunehmen, daß junge Individuen dieser Art zunächst an jedem Arm eine einzige Gabelung besaßen, so daß sie 10 Armstrahlen zeigten. Durch Abbrechen der Arme am 1. brachialen Syzygium ist die Möglichkeit der Bildung neuer Axillaria, bzw. Armgabelungen gegeben. Wird, wie es sehr häufig der Fall ist, das 1. brachiale Syzygium vom 3. und 4. Brachiale gebildet, so ist Anlaß geboten zur Bildung eines aus 4 Distichalia bestehenden Armabschnittes, der dann zwischen den beiden äußeren Gliedern ein Syzygium zeigt. Das jüngste mir vorliegende Exemplar dürfte in dieser Weise entstanden sein, indem 3 von seinen ursprünglichen 10 Armstrahlen am 1. brachialen Syzygium abbrachen und von hier aus als 3 einfache Armgabelungen regeneriert wurden.

Das Auftreten von ein- oder zweigliedrigen distichalen Abschnitten ist wohl so zu erklären, daß das Abbrechen der Arme am Syzygium zwischen dem 2. und 3. Radiale geschah und daß dann außer dem radialen Axillare gleich distichale und vielleicht auch noch palmare Axillaria ausgebildet wurden.

Wir haben hier also den eigentümlichen Fall, daß beim Wachstum der einzelnen Individuen dieser Art die Selbstverstümmlung, bestehend in freiwilligem Abwerfen einzelner einfacher Armstrahlen, eine wesentliche Rolle spielt; und sie muß regelmäßig eintreten, um bei der Regeneration die abgeworfenen einfachen Armstrahlen durch kompliziertere, einfach oder mehrfach gegabelte zu ersetzen.

Ich habe bei einer früheren Gelegenheit ausgeführt, daß es wahrscheinlich ist, daß bei gewissen Arten von *Bathycrinus* und wohl auch *Rhizocrinus* das freiwillige gleichzeitige Abwerfen aller Arme und deren Ersatz durch eine neue durch Regeneration entstehende Krone ein ganz regelmäßiger Vorgang sein dürfte, der für diese Formen charakteristisch ist. Der hier vorliegende Fall bei *Teliocrinus* ist nur eine Modifikation dieser Einrichtung, indem hier wohl nur selten alle Arme gleichzeitig abgeworfen werden, sondern nur nach und nach und ferner, indem bei der Regeneration nicht die abgeworfenen Teile in der früheren Gestalt wiederhergestellt werden, sondern in einer komplizierteren Gestalt.

Diese hier dargestellte Form der Armvermehrung als Folge einer normal eintretenden

Selbstverstümmlung oder Autotomie ist für die Crinoiden nichts Neues. W. MINCKERT[1]) hat in seiner schönen Arbeit die Wichtigkeit dieser Erscheinung für die ungestielten Crinoiden auseinandergesetzt und stellt p. 211 den Satz auf: Alle Distichal-, Palmar- und Postpalmarserien entstehen durch augmentative Armregeneration.

Auch AUSTIN HOBART CLARK[2]) hat diese Erscheinung beobachtet (vgl. p. 120 seiner Arbeit).

Daß bei den gestielten Crinoiden der Satz, den MINCKERT aufstellt, nicht so allgemeine Gültigkeit hat, wie es MINCKERT für die Comatulida annimmt, habe ich oben bereits dargelegt. Auf die Gattung *Metacrinus* ist er jedenfalls nicht anwendbar, dagegen dürfte er jedenfalls auch für alle Arten der Untergattung *Diplocrinus* DÖDERLEIN gelten.

Metacrinus nobilis sumatranus nov. var.

(Taf. XII.)

Metacrinus sp. C. CHUN 1900, Aus den Tiefen des Weltmeeres, Fig. p. 487.

Station 199. Im Nias-Südkanal, 0^0 15′ N. Br., 98^0 4′ O. L., in 470 m Tiefe, bei $10{,}3^0$ C Bodentemperatur, auf Pteropodenschlamm. Mehrere Exemplare.

Diagnose: Eine ziemlich stattliche Form mit großem Kelch, aber verhältnismäßig schlankem Stiel. Durchmesser des Stieles erreicht 5—6 mm. Stiel mit 5 ziemlich scharfen, aber nicht vorgezogenen Kanten und ganz geraden Seiten. Kanten des Stieles erscheinen fast gerade, nur zeigt jedes zweite Glied eine unbedeutende Vorwölbung. Seiten der Stielglieder mit einer nur schwach angedeuteten Warze in der Mitte. Meist je 8 internodiale Glieder. Basis der Cirrhen greifen etwas auf das infranodiale Glied über. Cirrhen mit 44—48 Gliedern. Länge der Cirrhen entspricht der von etwa 4 Stielabschnitten. Basalia klein, stoßen außen zusammen. 5 Radialia, von denen das 2. und 3. ein Syzygium bilden. Arme gabeln sich viermal (ausnahmsweise fünfmal). 5—9 Distichalia, 10—24 Palmaria, 11—29 Postpalmaria. Proximaler Teil der Arme außen etwas höckrig.

Das mir vorliegende Exemplar hat eine Gesamtlänge von etwa 380 mm, von denen über die Hälfte (210 mm) auf den Stiel kommen. Es ist ganz vollständig; der Stiel weist noch 24 Knoten auf.

Der Stiel ist fünfeckig mit scharfen, aber nicht vorgezogenen Kanten und ganz ebenen Seiten; von der Seite gesehen sind die Kanten ganz gerade, nicht gekerbt, aber mit sehr schwachen Höckern versehen, die durchschnittlich jedem zweiten Stielgliede entsprechen. Zwischen 2 Knotengliedern finden sich je 8, ausnahmsweise einmal 7 oder 9 internodiale Glieder. Sämtliche Glieder sind ungefähr von gleicher Höhe, nur am obersten Teil des Stieles finden sich einige Unterschiede. Auf der Seitenfläche der Glieder ist in der Mitte eine kaum bemerkbare Erhöhung sichtbar; sie erscheinen aber fast ganz glatt. Stielporen sind etwa bis zum 14. Knoten deutlich.

[1]) W. MINCKERT 1905, Ueber Degeneration bei Comatuliden nebst Ausführungen über die Auffassung und Bedeutung der Syzygien, in: Archiv f. Naturgeschichte, 71. Jahrg., 1. Bd.

[2]) AUSTIN HOBART CLARK 1908, The Homologies of the arm joints and arm divisions in the recent crinoids of the families of the Comatulida and the Pentacrinitidae, in: Proceed. U. St. Nat. Museum, Vol. 35, Nr. 1636.

Die Basis der Cirrhen ist etwas queroval und greift unbedeutend auf das infranodiale Glied über. Die längsten Cirrhen weisen etwa 48 Glieder auf, die etwa so lang sind als hoch; von der Seite gesehen ist der dorsale Rand der Cirrhen unbedeutend gekerbt, der ventrale glatt. Die Cirrhen entsprechen in ihrer Länge etwa 4 Stielabschnitten, etwas weniger oder mehr.

Am Kelch sind die Basalia klein, stoßen außen kaum zusammen und zeigen eine dorsale Spitze. Es sind je 5 Radialia vorhanden, von denen jeweilen das 2. und 3. miteinander ein Syzygium bildet. Die Arme sind viermal, an einigen Stellen fünfmal gegabelt; das 3. und 4. Glied nach jedem Axillare ist in der Regel ein Syzygium. Es sind je 5—9 Distichalia, 10—24 Palmaria und 11—29 Postpalmaria vorhanden. Der distale Rand der Armglieder ist ganz unbedeutend vorgezogen, daher erscheint der dorsale Rand der Arme auch in ihrem proximalen Teil etwas gesägt, dazu leicht höckerig, da die Glieder abwechselnd auf der einen und auf der anderen Seite etwas vorragen. Die Pinnulä sind von der Basis bis zur Spitze sehr gleichmäßig verjüngt.

Die Farbe soll im Leben die

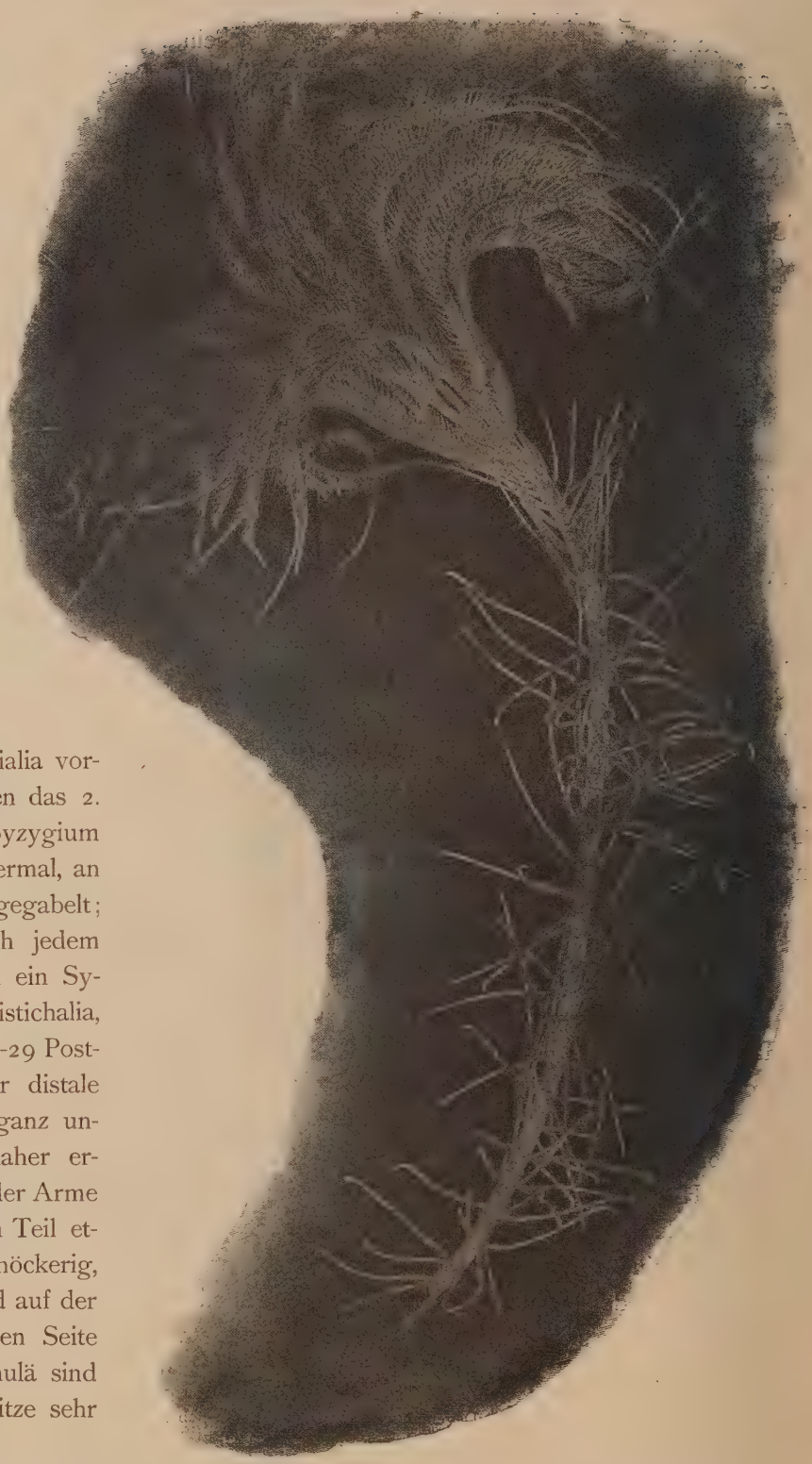


Fig. 9. *Metacrinus nobilis* var. *sumatrana*. Stat. 199. × 1/3.

des lithographischen Schiefers gewesen sein. In Alkohol ist das Exemplar gelblichweiß, die Glieder der Arme und der Pinnulä sind blaßrötlich, während die Nähte weißlich bleiben.

Ein kleineres Exemplar von demselben Fundort stimmt im wesentlichen mit dem oben beschriebenen überein. Es sind bei ihm nur wenige Arme erhalten und der Stiel zeigt nur 16 Knoten.

Die Kanten des Stieles sind hier aber stellenweise deutlich gekerbt, indem die Kante jedes Gliedes etwas konvex erscheint; an jedem zweiten Gliede ragt die Kante höckerartig etwas stärker hervor; dies ist aber wie immer an dem proximalen Teil des Stieles viel stärker ausgebildet wie an dem unteren, distalen Teile. Von einem Höcker in der Mitte der Seitenflächen der Stielglieder ist keine Spur zu sehen.

Am Kelche sind viermal je 5 Radialia vorhanden, ein Radius zeigt aber deren 6, und hier ist nicht nur das 2. und 3., sondern auch das 5. und 6. ein Syzygium. Es sind 7—9 Distichalia, 15—24 Palmaria und 13—24 Postpalmaria vorhanden.

Länge des Stieles in mm	210	115
Zahl der Knoten	24	16
Länge eines Indernodium in mm	10	8,5
Zahl der internodialen Glieder	8 (7, 9)	8 (7)
Durchmesser des Stieles oben in mm	5,8	5
„ „ „ unten in mm	5,5	5
Länge der größten Cirrhen in mm	46	43
Zahl der Stielabschnitte, die der Länge eines Cirrhus entsprechen	4	4
Zahl der Glieder eines Cirrhus	46—48	46
Zahl der Stielabschnitte mit Poren	14	14
Durchmesser des Kelches (1. Radiale) in mm	9	8
Zahl der aufeinanderfolgenden Armgabelungen	4 (5)	4
Zahl der Radialia	5	5 (6)
Zahl der Distichalia	5—9	7—9
Zahl der Palmaria	10—17	15—24
Zahl der Postpalmaria	15—29	13—24
Länge der Arme in mm	160	140
Zahl der proximalen Brachialia	89	68
Zahl der distalen Brachialia	44	34
Länge einer radialen Pinnula in mm	12	11
Gliederzahl einer radialen Pinnula	8	8
Länge einer distichalen Pinnula in mm	—	13—16
Gliederzahl einer distichalen Pinnula	—	19

Die vorliegende stattliche Form gehört unzweifelhaft in den Formenkreis von *Metacrinus nobilis*. Den einzigen Unterschied von typischen Exemplaren dieser Form kann ich nur in der geringen Zahl von internodialen Gliedern finden. Ich finde an den mir vorliegenden Exemplaren deren nur 8 (vereinzelt 7 oder 9), während ich bisher bei Formen von *M. nobilis* 9—15 fand. Diese Zahl variiert, wie es scheint, je nach der Lokalität, von der die Exemplare stammen.

Ich fand bei den Exemplaren der Siboga-Expedition von den Stationen 251, 253 und 254 durchgehends 13 internodiale Glieder, bei einem Exemplar von Station 253 zählte ich 14—15 Glieder; CARPENTER gibt für die Exemplare von der Challenger-Expedition (Stat. 122) 10—12 internodiale Glieder an; bei einer Varietät dieser Art (var. *timoriensis*) von Station 297 der Siboga-Expedition sind 9—10 internodiale Glieder vorhanden und bei den vorliegenden Exemplaren der Valdivia-Expedition (Stat. 199) ist die Zahl derselben nur 8. Uebrigens muß ich nach der Photographie eines anderen Exemplares dieser Art, das von derselben Station stammt, mir aber nicht vorliegt, schließen, daß an dieser Lokalität auch 9—10 internodiale Glieder zu beobachten sind.

Der typische *M. nobilis* hat einen etwas plumperen Stiel, und die größere Zahl der internodialen Glieder ergeben längere Internodien, so daß die Länge der Cirrhen nur der von 3 Stielabschnitten entspricht. Bei *M. nobilis* var. *timoriensis* DÖDERLEIN mit kürzeren Internodien und weniger Stielgliedern (9—10) entspricht die Länge der Cirrhen der von 4 Stielabschnitten wie bei der vorliegenden Form; sie zeigt aber 6—7 Radialia. *Metacrinus suluensis* DÖDERLEIN hat wohl eine ähnliche Zahl von internodialen Stielgliedern (7—8) und eine gleiche Zahl von Radialia (5), aber sehr viel längere Cirrhen, die so lang sind wie 7—8 Stielabschnitte. Die vorliegende Form kann nicht als besondere Art angesehen werden, da sie von den bisher bekannt gewordenen Formen von *M. nobilis* sich kaum scharf abgrenzen läßt. Es ist offenbar nur eine Lokalform von *Metacrinus nobilis*.

Ich habe 1907 (Die gestielten Crinoiden der Siboga-Expedition, p. 43) nachgewiesen, daß *Metacrinus nobilis* CARPENTER und *Metacrinus murrayi* CARPENTER nur als zwei Lokalformen derselben Art anzusehen sind; für diese Art wählte ich den Namen *M. nobilis*, während ich die andere Form als var. *murrayi* bezeichnete. A. H. CLARK[1]) beanstandet dies, da im Challenger-Werk *M. murrayi* auf Seite 349 beschrieben wird, *M. nobilis* erst auf Seite 351, folglich ersterer die Priorität habe. Er nennt also die Art *M. murrayi* mit der var. *nobilis*. In den internationalen Nomenklaturregeln, die ich gewissenhaft anzuwenden suche, obwohl ich gegen gewisse Bestimmungen große Bedenken habe, wird in solchen Fällen die Annahme des zuerst genannten Namens nur empfohlen, aber nicht obligatorisch gemacht. Ich habe absichtlich den Namen *M. nobilis* vorgezogen, da für diese Form P. H. CARPENTER bei seiner Beschreibung auch einen sicheren Fundort angegeben hat (Arafurasee, 256 m), während für *M. murrayi* ein Fundort ihm nicht bekannt war.

Von der Art *Metacrinus nobilis* P. H. CARPENTER sind also bisher folgende Formen benannt:

Metacrinus nobilis nobilis[2]) P. H. CARPENTER
Metacrinus nobilis murrayi P. H. CARPENTER
Metacrinus nobilis timorensis DÖDERLEIN
Metacrinus nobilis sumatranus DÖDERLEIN.

[1]) American Naturalist 1908, Vol. 42, p. 205.

[2]) Diese Benennung der typischen Form dürfte dem allgemeinen Gebrauch besser entsprechen als die von mir angewendete Bezeichnung var. *typica*.

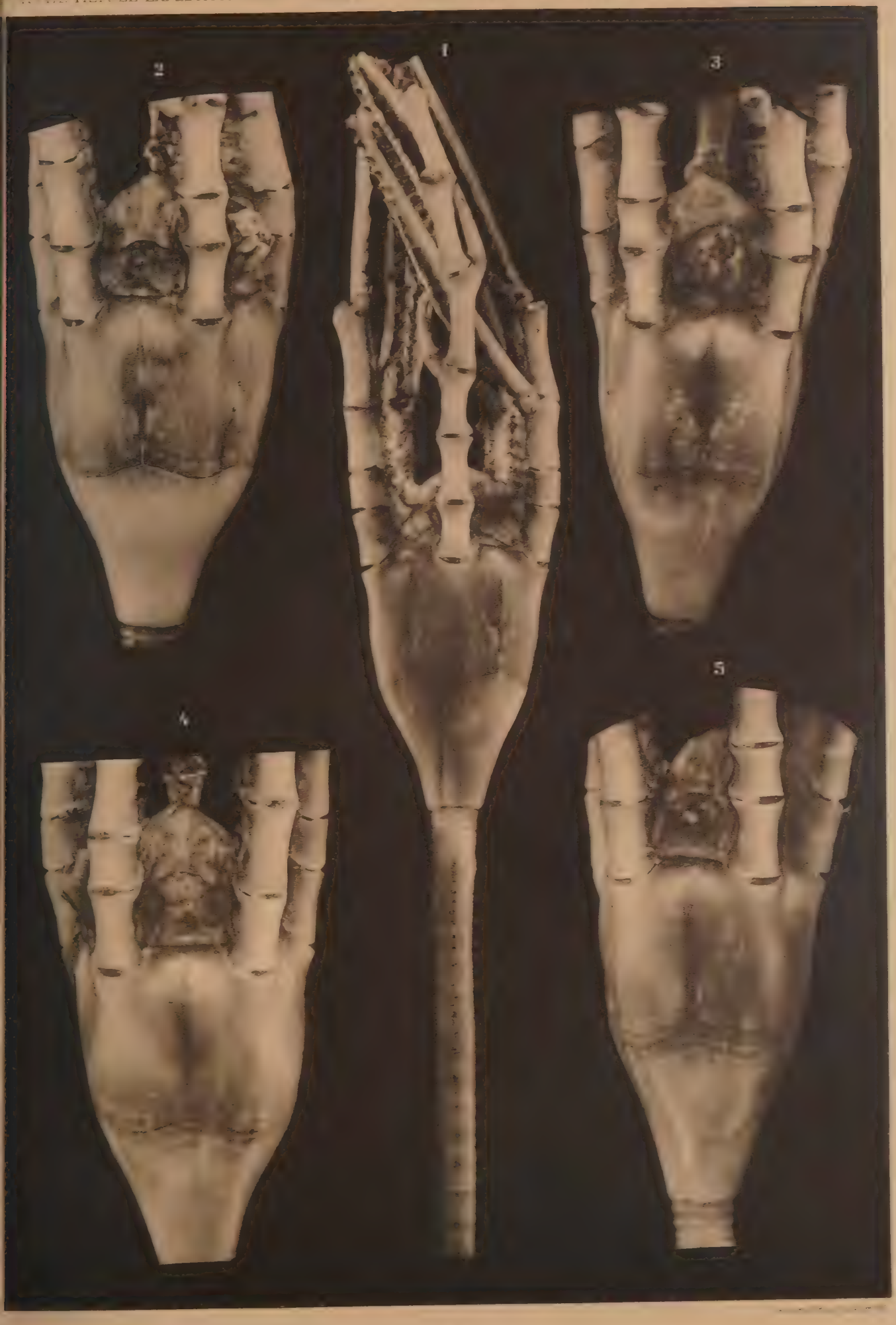
G. Pätz'sche Buchdr. Lippert & Co. G. m. b. H., Naumburg a. d. S.

Tafel I.

Tafel I.

Hyocrinus bethellianus W. Thomson, var. Station 152. Bei auffallendem Licht, in Toluol aufgehellt.

Fig. 1. Vollständiges Exemplar. × 6.
„ 2. Kelch; Afterfeld rechts; Oralplatte deutlich. × 8.
„ 3. Kelch von hinten, mit dem Afterfeld. × 7.
„ 4. Kelch; Afterfeld links; Wasserporen und Oralplatte deutlich. × 8.
„ 5. Kelch; Wasserporen sehr auffallend. × 8.



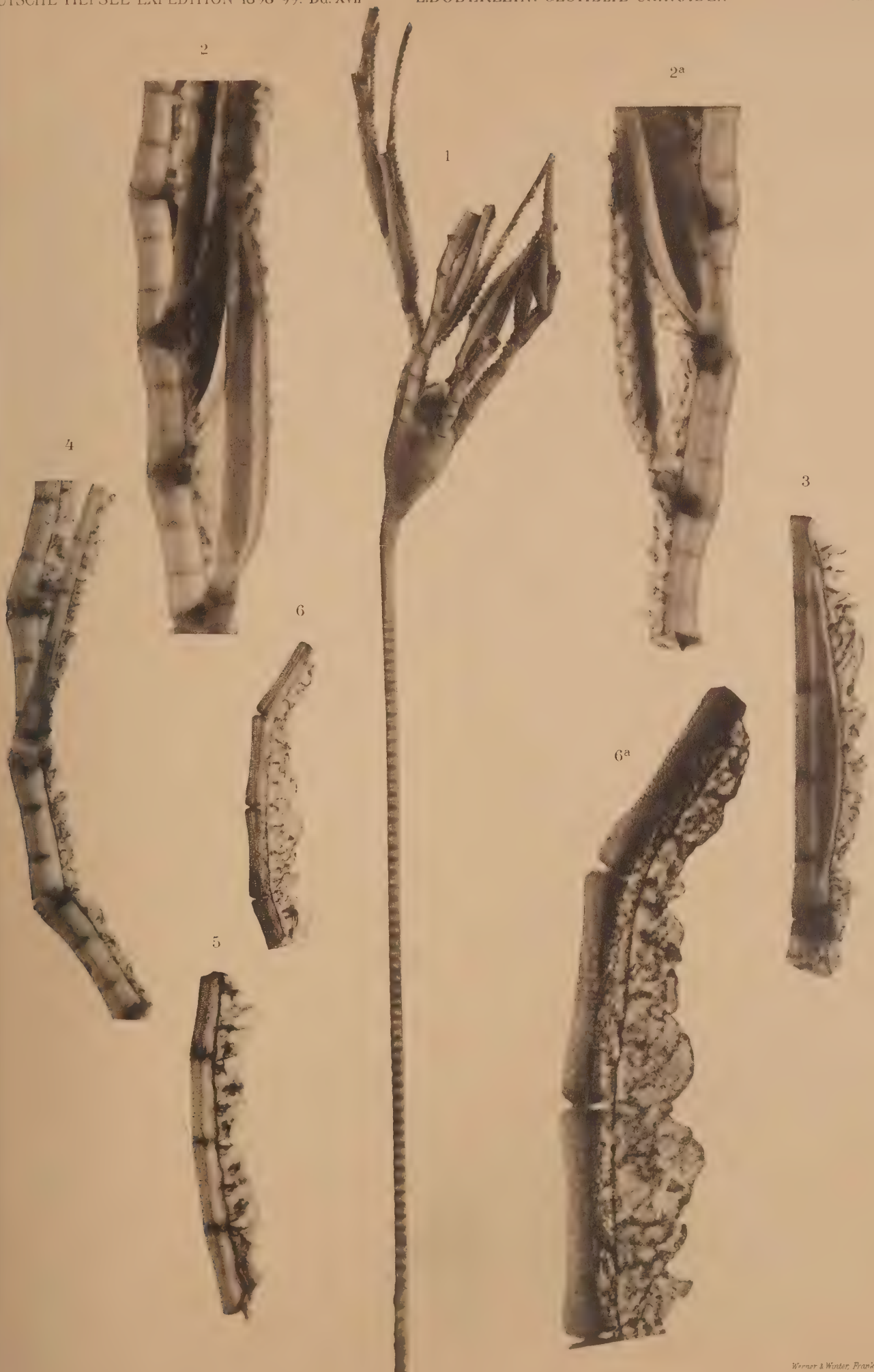
Taf. I.
Hyocrinus bethellianus

Tafel II.

Tafel II.

Hyocrinus bethellianus W. Thomson, von Station 152. Bei durchfallendem Licht, in Toluol aufgehellt.

Fig. 1. Vollständiges Exemplar. × $2^1/_3$.
„ 2. Unterer Teil eines Armes mit Pinnulä. × 8.
„ 2a. Dasselbe, von der anderen Seite.
„ 3. Unterer Teil einer Pinnula. × 8.
„ 4. Oberer Teil eines Armes mit Pinnula (ohne Geschlechtsorgane). × 10.
„ 5. Oberer Teil einer Pinnula. × 10.
„ 6. Spitze einer Pinnula. × 10.
„ 6a. Dasselbe. × 25.



Werner & Winter, Frankfurt a/M

Taf. II.
Hyocrinus bethellianus.

Tafel III.

Tafel III.

Rhizocrinus chuni Döderlein, von Station 250. Vollständige Exemplare in Alkohol. × $3^1/_2$.

Fig. 1. Exemplar mit noch nicht vollständig regenerierten Armen; untere Stielglieder mit Wurzelausläufern.

„ 2. Normales Exemplar, ohne Arme.

„ 3. Größtes Exemplar, mit vollständig ausgebildeten Armen.

„ 4. Exemplar mit etwas deformiertem Kelch, mit winzigen in Regeneration begriffenen Armen.

„ 5 u. 7. Normale Exemplare, ohne Arme.

„ 6. Varietät mit abnorm ausgebildetem Kelch.

Taf. III.
Rhizocrinus chuni.

Tafel IV.

Tafel IV.

Fig. 1—6. *Rhizocrinus braueri* nov. sp., meist von Station 250. Vollständige Exemplare in Alkohol. × $3^2/_3$.

„ 1. Exemplar mit sehr kurzem Kelch; Arme in Regeneration begriffen.

„ 2. Exemplar mit vollständig ausgebildeten Armen, die im Begriffe sind sich loszulösen, von Station 257.

„ 3. Kleines Exemplar mit sehr dünnem oberen Teil des Stieles.

„ 4. Normales Exemplar, ohne Arme.

„ 5. Exemplar mit sehr kurzem, oben sehr dünnem Stiel, mit auffallend langem Kelch.

„ 6. Kelch an den Radialia tief eingeschnürt.

„ 7. *Rhizocrinus rawsoni* POURTALÈS, von Station 33, ohne Arme. × $3^2/_3$.

Taf. IV.
1-6 Rhizocrinus braueri. 7 Rh. rawsoni.

Tafel V.

Tafel V.

Alle Figuren bei durchfallendem Licht, in Toluol aufgehellt.

Fig. 1—1b. *Bathycrinus australis* A. H. Clark, von Station 152. × 13.
Oberster Teil des Stieles in verschiedener Lage.

„ 1c—1d. Dasselbe. Untere Teile des vorhandenen Stieles. × 13.

„ 2. *Rhizocrinus braueri* n. sp., von Station 250. × 14.

„ 3. *Rhizocrinus chuni* Döderlein, von Station 250. × 14.

„ 4. *Rhizocrinus chuni* Döderlein, Varietät mit etwas unnormalem Kelch und gürtelförmiger Verdickung der oberen Stielglieder. Arme im Beginn der Regeneration. Von Station 250. × 14.

„ 5. *Rhizocrinus braueri* n. sp., von Station 257. Abgebrochener Arm. × 28.
Zu Taf. IV, Fig. 2 gehörig.

Taf. V.

1 Bathycrinus australis. 2 u. 5 Rhizocrinus braueri. 3-4 Rhizocrinus chuni.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel VI.

Tafel VI.

Alle Exemplare bei auffallendem Licht.

Fig. 1—6. *Rhizocrinus braueri* n. sp., meist in Alkohol.

„ 1. Exemplar von Station 250, mit Einschnürung des Kelches an den Radialia. × 14. Zu Taf. IV, Fig. 6 gehörig.

„ 2. Exemplar in Toluol. × 10.

„ 3. Exemplar von Station 257, mit in Ablösung begriffenen Armen. × 14. Zu Taf. IV, Fig. 2 gehörig.

„ 4. × 14. Zu Taf. IV, Fig. 4 gehörig.

„ 5. × 14. Zu Taf. IV, Fig. 3 gehörig.

„ 6. × 14.

„ 7. *Bathycrinus australis* A. H. Clark, von Station 152; in Alkohol. × $2^1/_4$.

„ 7a. Dasselbe; in Toluol. × 9.

„ 7b. Dasselbe; Kelch mit oberem Teil des Stieles in Toluol. × 9.

„ 7c. Dasselbe. × 8.

„ 7d. Dasselbe; Stiel in Toluol. × 9.

Taf. VI.
1-6 Rhizocrinus braueri. 7 Bathycrinus australis.

Tafel VII.

Tafel VII.

Rhizocrinus chuni Döderlein.

Alle Exemplare bei durchfallendem Licht, in Toluol aufgehellt.

Fig. 1—1b. Zu Taf. III, Fig. 3 gehörig. × 14.
„ 1. Kelch und oberster Teil des Stieles.
„ 1a. Mittlerer Teil des Stieles.
„ 1b. Unterster Teil des Stieles mit Wurzel.
„ 2—3. Unterer Teil von Stielen mit Wurzelfäden an den unteren Stielgliedern, von Station 250. × 10.
„ 4. Unterer Teil eines Stieles mit dem Beginn der Wurzel, von Station 250. × 10.
„ 5—5c. Exemplar von Station 257. Zu Fig. 6 auf Seite 16 gehörig. × 33.
„ 5. Kelch und oberster Teil des Stieles.
„ 5a. Mittlerer Teil des Stieles. Verschiedene Glieder mit deutlicher Trennungslinie (Doppelglieder).
„ 5b—5c. Unterer Teil des vorhandenen Stieles.

Taf. VII.
Rhizocrinus chuni.

Verlag von Gustav Fischer in Jena

Tafel VIII.

Tafel VIII.

Alle Exemplare bei auffallendem Licht.

Fig. 1—8. *Rhizocrinus chuni* Döderlein, von Station 250.

„ 1. Zu Taf. III, Fig. 5 gehörig. × 16.

„ 2. Zu Taf. V, Fig. 4 gehörig. × 12.

„ 3. Zu Taf. V, Fig. 3 gehörig. × 14.

„ 4. Von Station 250. × 13.

„ 5. Zu Taf. III, Fig. 6 gehörig. × 16.

„ 6. × 10.

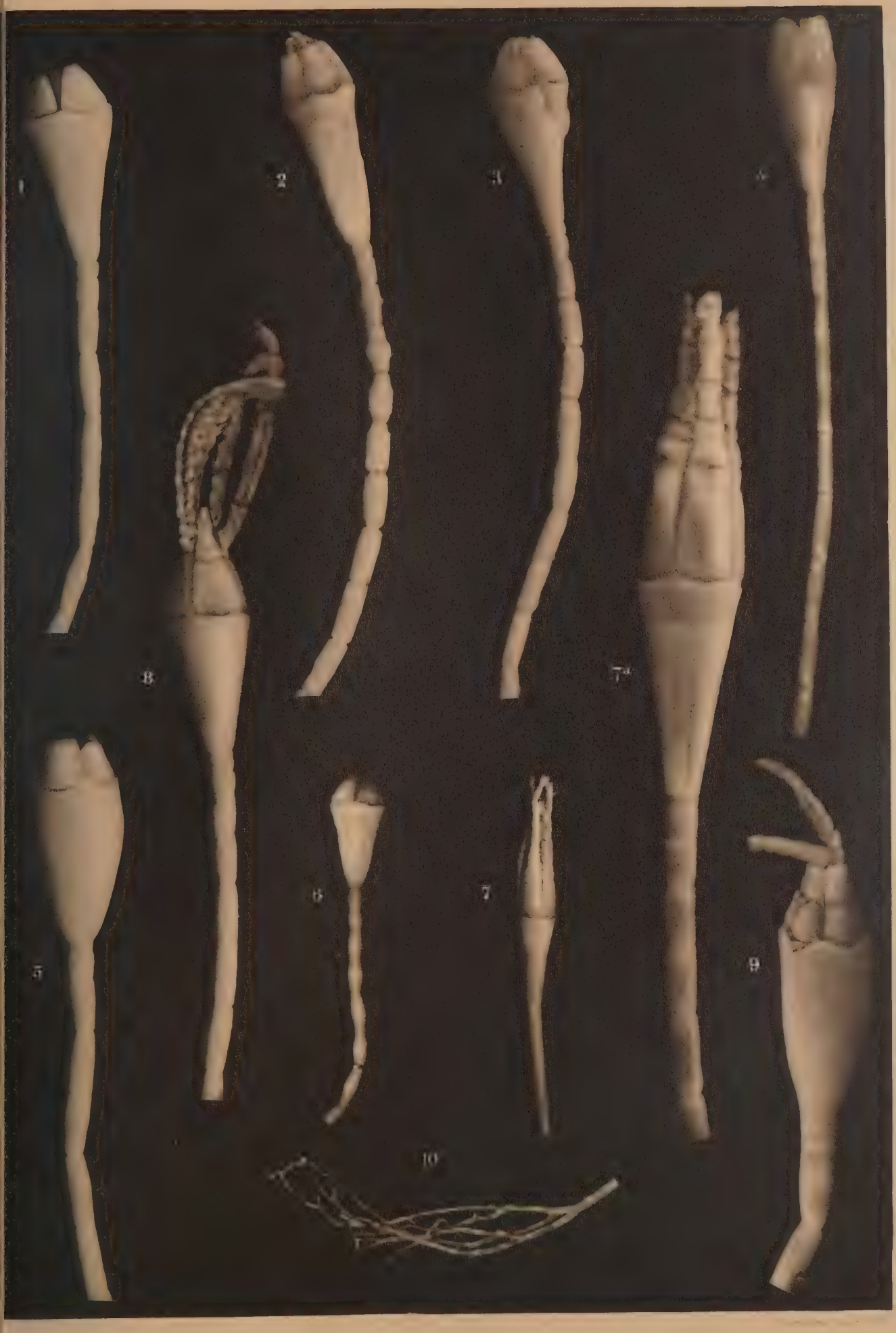
„ 7. Zu Taf. III, Fig. 3 gehörig. × 5.

„ 7a. Dasselbe. × 12.

„ 8. Zu Taf. III, Fig. 1 gehörig. × 16.

„ 9. Wurzelast. × 10.

„ 10. *Rhizocrinus braueri* n. sp. Zu Taf. IV, Fig. 1 gehörig. × 12.



Taf. VIII.
1-8, 10 Rhizocrinus chuni. 9 Rhizocrinus braueri.

Tafel IX.

Tafel IX.

Fig. 1. *Hyocrinus bethellianus* W. Thomson. Unterer Teil eines Armes mit Pinnulä. Bei auffallendem Licht, in Toluol. Vergleiche Taf. II, Fig. 2a. × 13.

„ 2. *Rhizocrinus rawsoni* Pourtalès, von Station 33. × 13.

Fig. 3—6. *Teliocrinus asper* n. sp. × 3.

Fig. 3. Untere Armteile eines erwachsenen Exemplares vom 3. Radiale ab.

„ 4. Ebenso, vom 3. Radiale ab.

„ 5. Stiel eines jungen Exemplars.

„ 6. Stiel eines großen Exemplars.

Taf. IX.

1 Hyocrinus bethellianus. 2 Rhizocrinus rawsoni. 3-6 Teliocrinus asper.

Verlag von Gustav Fischer in Jena

Tafel X.

Tafel X.

Teliocrinus asper n. sp.[1]) Natürl. Größe.

Fig. 1. Junges Exemplar von Station 191.
„ 2. Altes Exemplar von Station 190.
„ 3. Altes Exemplar von Station 190.
„ 4. Junges Exemplar von Station 190.
„ 5. Junges Exemplar von Station 191, mit 4 Radien, an einer Koralle angeklammert.

[1]) Wie ich erst nachträglich bemerke, dürften die neuerdings von A. H. CLARK kurz beschriebenen Arten *Hypalocrinus springeri, ornatus* und *liliaceus* aus dem Indischen Ocean (1909, Proc. U. S. Nat. Mus., Vol. 36, p. 650 u. 651 und 1909, Proc. Biol. Soc. Washington, Vol. 22, p. 150) wahrscheinlich zur gleichen Gattung, möglicherweise sogar eine davon zur gleichen Art gehören wie *Teliocrinus asper*. Auch bei ihnen bestehen die proximalen Armabschnitte aus je 2—4 Gliedern, und der distale Rand der proximalen Armglieder ist in ähnlicher Weise vorgezogen wie bei *T. asper*. Ich hatte diese Formen bisher nicht beachtet, da CLARK sie in seine Gattung *Hypalocrinus* gestellt hatte, welche nach seiner eigenen Diagnose zehnarmige Formen umfaßt, bei denen die ersten zwei postradialen Glieder durch Synarthrie verbunden sind. Seine drei neuen Arten sind aber vielarmig, und ihre zwei ersten postradialen Glieder sind durch Syzygie verbunden.

3 2 1

lein phot. Taf. X.

Teliocrinus asper.

SCANNED

Tafel XI.

Tafel XI.

Talboviaas asper n. sp.

Fig. 1. Altes Exemplar von Station 190. Zu Taf. X. Fig. 2 gehörig. $\frac{3}{1}$;
„ 2. Junges Exemplar von Station 191. Zu Taf. X. Fig. 1 gehörig. $\frac{3}{1}$;

SCANNED

Taf. XI.
Tellocrinus asper.

Tafel XII.

Tafel XII.

Metacrinus nobilis var. *sumatrana*, von Station 199. Natürl. Größe.

Döderlein phot. Taf. XII.

Metacrinus nobilis.

LIBRARY
FISH & WILDLIFE SERVICE
PACIFIC OCEANIC FISHERY
INVESTIGATIONS

Gastropoda

der Deutschen Tiefsee-Expedition.

II. Teil.

Von

Prof. Dr. Johannes Thiele
(Berlin).

Mit 31 Abbildungen im Text und Tafel XIII—XLVI [I—XXXIV].

Eingegangen Oktober 1918.

Apstein.

Schon vor 2 Jahrzehnten ist eine Arbeit von E. v. Martens erschienen, die eine Bearbeitung der Gastropoden-Ausbeute der Deutschen Tiefsee-Expedition sein wollte. Nach dem Tode Professor Chun's wurde das noch nicht genügend ausgesuchte Material dem Berliner Museum übergeben und dadurch wurde ich in die Lage versetzt, dieses auf kleinere Mollusken hin durchsuchen zu können. Hierbei habe ich eine große Menge von Schnecken aufgefunden und diese alsdann erneuter Bearbeitung unterzogen, wobei ein großer Teil der Bestimmungen in der Martens'schen Arbeit nachgeprüft werden mußte. Die Folge war, daß sich viele dieser Bestimmungen als unrichtig erwiesen haben, so daß ich nicht umhin konnte, ihnen eine Berichtigung zuteil werden zu lassen. Außerdem erhielt ich auch die geringe Zahl mariner Nacktschnecken, die bisher unbearbeitet geblieben sind.

Wenngleich die große Mehrzahl der Arten nur in leeren, zuweilen etwas mangelhaft erhaltenen Schalen vorliegt, so habe ich doch immerhin eine nicht ganz unbeträchtliche Zahl auf ihre Gebisse hin untersuchen können, wodurch sich in einigen Gruppen eine Klärung der Systematik erzielen ließ. Für weitere anatomische Untersuchung brauchbares Material war fast gar nicht vorhanden.

Im ganzen hat sich eine sehr erhebliche Zahl von Arten als neu erwiesen, insbesondere von der Agulhasbank und von Ostafrika. Manche Stationen haben eine reiche Ausbeute von Arten ergeben, während andere außerordentlich arm an solchen sind, offenbar eine Folge der Bodenverhältnisse.

Von Padang (Station 188) hat die Tiefsee-Expedition keine Schnecken mitgebracht, doch hat Herr Schöde dem Museum Schalensand von dort übergeben, aus dem ich die brauchbaren Schneckenschalen herausgesucht habe, sie sind in einem besonderen Abschnitt zusammengestellt. Auch unter ihnen sind manche neue Arten vorhanden.

Am Schluß der Arbeit sind alle Stationen, von denen Schnecken vorhanden sind, mit den von E. v. Martens und mir beschriebenen Arten zusammengestellt und ein Verzeichnis der Artnamen gegeben. Von einer vollständigen Revision der v. Martens'schen Bestimmungen muß ich absehen, da mir nicht alle Arten vorliegen.

Die vorliegende Arbeit ist im Oktober 1918 vollendet worden, doch mußte das Manuskript bis jetzt ungedruckt bleiben.

Berlin, im Februar 1925.

Prosobranchia.

Docoglossa.

Familia *Acmaeidae.*

Acmaea roseoradiata Edg. Smith.

Einige nicht gut erhaltene Schalen von Station 104 (35° 16′ südl. Br., 22° 26,7 östl. L., 155 m Tiefe, im Agulhasstrom) stimmen in der Form mit der genannten Art überein und dürften zu dieser gehören; sie ist bisher bei Capstadt gefunden worden (vgl. Journ. Conch., v. 10 p. 106 t. 1 f. 19. 1901).

Rhipidoglossa.

Familia *Fissurellidae.*

Emarginula agulhasensis n. sp.

(Tafel 1 Figur 1.)

Eine Schale von Station 104 (35° 16′ südl. Br., 22° 26,7′ östl. L., 155 m Tiefe, im im Agulhasstrom) scheint eine gewisse Aehnlichkeit mit der von Mauritius beschriebenen, mir aber nicht aus eigner Anschauung bekannten *Emarginula spinosa* Deshayes (Cat. Moll. Réunion, p. 48 t. 7 f. 9—11) zu haben, doch möchte ich sie nach der Beschreibung und Abbildung nicht für diese Art halten. Sie ist ziemlich niedergedrückt mit großem, deutlich eingerolltem, ein wenig schrägem, etwas vor dem Hinterrande gelegenem Apex, von ihm steigt die Profillinie im Bogen steil an, um dann in flacher Wölbung nach vorn abzufallen, die Seiten fallen ziemlich steil und wenig konvex ab, während die Hinterseite schräg und fast geradlinig abfällt. Mündung lang eiförmig; Schlitz ziemlich lang und schmal, mit aufgebogenen Rändern, Schlitzband mit nach vorn konkaven, nicht sehr dichten Querfältchen. Die ziemlich grobe Skulptur besteht aus ziemlich schmalen und hohen, zum Teil mit schwächeren abwechselnden Radialrippen und etwas schwächeren konzentrischen Fältchen; an den Schnittpunkten bilden die Rippen starke, aufwärts

gerichtete Knoten, während die Zwischenräume des Netzwerks rundlich viereckige Grübchen darstellen. Der Rand ist an den Rippenenden gezähnelt. Länge 6,25 mm, Breite 4 mm, Höhe 2,4 mm.

Von Südafrika ist bisher noch keine Art der Gattung *Emarginula* bekannt.

Emarginula crassicostata G. B. Sowerby.

Drei Bruchstücke von Station 244 (5° 55,8′ südl. Br., 39° 1,2′ östl. L., in der Nähe von Daressalam) gehören zu derselben Art, die ich unter dem Namen *Emarginula crassicostata* Sow. aus der Sunda-See beschrieben und abgebildet habe (Syst. Conchyl.-Cab., v. 2 Abt. 4a p. 68 t. 8 f. 10); die Herkunft der Art war bis dahin unbekannt, sie scheint also im äquatorialen Teil des Indischen Ozeans weit verbreitet zu sein. Bei den afrikanischen Schalen stehen die Rippen nicht so dicht wie bei denen aus der Sunda-See.

Emarginula (*Emarginella*) *cuvieri* Audouin.

Von derselben Station 244 stammt eine vollständige Schale, sowie ein Bruchstück der genannten, sonst aus dem roten Meer bekannten Art (vgl. Syst. Conchyl.-Cab., v. 2 Abt. 4a p. 95 t. 11 f. 20, 21), für welche Pilsbry (Man. Conch., v. 12 p. 269) eine Sektion *Emarginella* wegen der Bedeckung der Schale durch den Mantelrand aufgestellt hat.

Emarginula (*Tugalia*) *carinata* (A. Adams).

Zwei Schalen von Station 104 (35° 16′ südl. Br., 22° 26,7′ östl. L., 155 m Tiefe, Agulhas-Strom) und eine von Station 95 (Cap Agulhas) der *Tugalia*-Gruppe gehören nach dem weit nach hinten gelegenen Apex und dem deutlichen zur vorderen Bucht verlaufenden Kiel, entsprechend dem Schlitzbande von *Emarginula* s. s., zur genannten Art; als deren Herkunft waren bisher die Philippinen angegeben, somit würde auch diese Art im indo-pazifischen Ozean weit verbreitet sein.

Puncturella analoga Martens.

Martens (l. c., p. 70) bezeichnet es als auffallend, daß die Art von keiner früheren Expedition bei den Kerguelen gefunden sei; dabei hat er, wie ich schon (D. Südpolar-Exp., v. 13 p. 234) bemerkt habe, übersehn, daß Watson im Challenger-Report (v. 15 II p. 43) nicht nur von den Kerguelen, sondern auch von Marion- und Prinz Eduard-Insel und der Magellanstraße Exemplare erwähnt, die er als von *P. noachina* nicht verschieden erklärt; in der Tat ist die südliche Form, die auch bei Südafrika vorkommt (n. Sowerby, Mar. Invest. S. Afr., v. 2 p. 231) der nordischen so ähnlich, daß man sie kaum wird trennen können; will man es aber doch tun, wird jene den viel älteren Namen *P. princeps* Mighels erhalten müssen.

Puncturella (*Cranopsis*) *aethiopica* Martens.

Von Station 245 habe ich noch einige Bruchstücke und eine jüngere Schale, auch von Station 242 (6° 34,8′ südl. Br., 39° 35,5′ östl. L., 404 m Tiefe, bei Daressalam) 2 kleine

Schalen gefunden. Diese, deren größere 7,5 mm lang ist, haben noch einen ganz offenen Schalenschlitz wie die *Emarginula*-Arten und bei der typischen Schale ist eine Naht bis zum Rande deutlich erkennbar.

Fissuridea calyculata (SOW.).

Eine Schale dieser bekannten südafrikanischen Art habe ich von Station 95 (bei Cap Agulhas).

Von derselben Station liegt noch eine unvollständig erhaltene Schale vor, die mit *Fiss. calyculata* in der rundlichen Form des Loches und in dem weit ins Innere herabreichenden Hinterrande desselben übereinstimmt, aber sich von ihr durch flachere Form und gleichstarke, schmale Rippen unterscheidet; es wird vermutlich eine noch nicht bekannte Art sein.

Von Station 106 (Agulhasbank) habe ich 2 junge Schalen einer ähnlichen Art gefunden, die eine 3,75 mm, die andere 2,5 mm lang; bei dieser ist der Apex hinter dem Loche noch erhalten, so daß sie die Form einer *Puncturella* hat.

Fissuridea bombayana (SOW.).

Einige kleine Schalen, deren größte 5,5 mm lang ist, von Station 244 (bei Daressalam) stimmen in der rundlichen Form des Loches und der Beschaffenheit der kantigen und knotigen Rippen mit einem größeren Exemplar von *F. bombayana* überein, nur ist das Loch weniger exzentrisch, doch mag das mit dem Alter sich ändern.

Fissuridea aethiopica n. sp.

Eine ganze Schale und einige Bruchstücke von derselben Station sind von der vorigen Art durch ihr längliches, deutlich dreiteiliges Loch, das dem Vorderrande deutlich genähert ist, und abgerundete, etwas stärkere mehr knotige Rippen unterschieden, die Form ist höher, der ziemlich steile vordere Abfall ganz schwach eingedrückt, der hintere etwas gewölbt, die Seiten geradlinig. Die ganze Schale ist 9,5 mm lang, etwas über 6 mm breit und 4,5 mm hoch, sie mag noch nicht ausgewachsen sein.

Fissuridea singaporensis (REEVE).

Zwei zerbrochene Schalen von derselben Station 244 haben durch ihre flache Form und das dem Vorderrande ziemlich genäherte eiförmige Loch, auch in ihrer Skulptur, die aus abwechselnd stärkeren und schwächeren, kantigen Radialrippen und ziemlich schmalen, über jene hinwegziehenden konzentrischen Fältchen besteht, Aehnlichkeit mit einigen als *F. singaporensis* bezeichneten Schalen von Singapur, so daß ich sie zu dieser Art stellen kann. Die eine Schale ist 19,5 mm lang, ungefähr 10 mm breit und 5 mm hoch.

Fissuridea algoensis n. sp.

Zwei Schalen von Station 100 (34° 38,9′ südl. Br., 24° 59,3′ östl. L., Algoa-Bucht) kann ich keiner bekannten Art zuteilen. Sie sind farblos, länglich eiförmig, etwas schief kegelförmig

mit rundlichem, ziemlich kleinem, vor der Mitte gelegenem Loch, der Abfall ist nach allen Seiten ziemlich geradlinig, vorn steiler als hinten. Die Skulptur besteht aus einem dichten Netzwerk von konzentrischen Fältchen und Radialrippen, die an den Schnittpunkten deutlich knotig sind und zwischen denen je eine schwächere Rippe in der unteren Schalenhälfte sich einschiebt. Hinter dem Callus, der das Loch umgibt, findet sich an der Innenseite eine deutliche Vertiefung. Der Rand ist fein gefaltet. Die größere Schale ist 10 mm lang, fast 7 mm breit und 4,5 mm hoch.

Es sei hier erwähnt, daß die von MARTENS (p. 57) gemachte Anmerkung, daß *Fissurella parviforata* SOW. = *elevata* PHIL. sei, falsch ist; er hat nicht beachtet, daß sich das Original der letzteren in der ehemals DUNKER'schen Sammlung befindet und daß dieses von *F. parviforata* völlig verschieden ist. Beide gehören zu *Fissuridea*.

Lucapina concatenata (CROSSE u. P. FISCHER).

Eine kleine, etwas verwitterte Schale von Station 106 (Agulhasbank). Daß diese australische Art auch bei Südafrika vorkommt, hat schon SOWERBY (Mar. Shells S. Africa (1892) p. 48) angegeben.

Die Radula dieser Art ist eigenartig, indem die Mittelplatte ungefähr ebensolang wie breit und nach vorn verschmälert und die äußerste Zwischenplatte außen und innen von dem großen Mittelzahn mit einem kleinen Seitenzahn versehen ist; demnach zeigt das Gebiß mehr Aehnlichkeit mit *Fissuridea* als mit *Fissurella*.

PILSBRY hat in seiner Fissurelliden-Monographie (Man. Conch., v. 12 p. 187) diese Art in eine Sektion von *Megatebennus*, für die er den Namen *Amblychilepas* schuf, gestellt, zusammen mit einigen anderen südafrikanischen und australischen Arten; von diesen habe ich die meisten auf ihre Gebisse hin untersucht und festgestellt, daß sie danach zu den *Fissurellinae* gehören, ebenso wie *Macroschisma*, demnach kann die vorliegende Art nicht in diese Gruppe gehören, sondern eher zu *Lucapina*, wofür auch der breite, der Schale aufliegende Mantelrand spricht. Allerdings gehören alle übrigen Arten dieser Gattung zur amerikanischen Fauna.

Es ist bezüglich der Angabe der Station von *Fissurella mutabilis* (MARTENS, p. 50) zu bemerken, daß 160 wohl infolge eines Druckfehlers statt 100 steht.

Familia *Scissurellidae.*

Von dieser Familie hat MARTENS nichts beschrieben, ich habe einige hierher gehörende Arten gefunden. Eine Monographie findet sich im „Systemat. Conchyl.-Cabinet", v. 2 Abt. 4a).

Scissurella aspera PHIL.

Eine Schale von Cap Bojador (Stat. 28).

Scissurella agulhasensis n. sp.

(Tafel 1 Figur 2.)

Von Station 104 (35° 16′ südl. Br., 22° 26,7′ östl. L., 155 m Tiefe, im Agulhasstrom) liegen mir 3 mehr oder weniger zerbrochene *Scissurella*-Schalen vor, die vermutlich zu einer

noch nicht beschriebenen Art gehören. Ich bilde die vollständigste Schale ab (Figur 2); ihr Durchmesser beträgt 2,5 mm. Die Schale ist ziemlich hoch gewunden, die letzte Windung rundlich, die Ränder des wenig über der Mitte gelegenen Schlitzbandes erheben sich schwach, am Ende deutlicher, der Schlitz hat fast die Länge von einem Drittel der Windung. Die Oberseite zeigt starke, schräge, ziemlich dichtstehende gebogene Radialfäden, die über bedeutend schwächere Spiralfäden hinwegziehen, so daß diese nur in den Zwischenräumen sichtbar sind; die Unterseite ist mit einem feinen Netzwerk dichter und ziemlich gleichstarker Spiral- und Radialfäden bis in den mäßig weiten Nabel hinein skulptiert. Der Mundrand ist links etwas ausgebreitet, die Mündung ziemlich rundlich.

Von Südafrika ist bisher nur eine Art bekannt, die EDG. SMITH 1910 (Ann. Natal Museum, v. 2 p. 207 t. 8 f. 2) unter dem Namen *Scissurella jucunda* beschrieben hat, ohne daran zu denken, daß er 20 Jahre früher unter demselben Namen eine andere Art von St. Helena beschrieben hatte (P. zool. Soc. London 1890, p. 311 t. 24 f. 22), daher habe ich jene, die bei Port Elizabeth gefunden war, *Sc. smithi* genannt (Syst. Conchyl.-Cab., v. 2 Abt. 4a p. 7). Diese hat eine wesentlich verschiedene Form, als die hier vorliegende, und nur einen Durchmesser von 1 mm. Die antarktische *Scissurella amoena* (Deutsche Südpolar-Exp., v. 13 p. 187 t. 11 f. 11) ist der Art aus dem Agulhasstrom anscheinend am ähnlichsten.

Scissurella supraplicata EDG. SMITH.

Einige Exemplare von Station 160 (Gazelle-Bucht, Kerguelen).

Scissurella medioplicata n. sp.

(Tafel 1 Figur 3, 4.)

Zusammen mit der vorigen Art fand ich 3 Tiere, die in der Schalenform der *Scissurella obliqua* WATSON ähnlich sind, sich aber von ihr durch deutliche schräge Falten unterscheiden, die auf dem mittleren Teil der Schale vorhanden sind; ohne die genannte Art zu kennen, vermag ich nicht zu entscheiden, ob das Vorhandensein oder Fehlen der Falten als Abänderung derselben Art angesehen werden kann. Die Schale besteht aus $2^1/_2$ schnell zunehmenden Windungen, sie ist oben flach, die zweite Windung abgerundet und mit 14 deutlichen Falten besetzt, die letzte schräg abfallend, mit einem über der Mitte gelegenen Schlitz und einem etwa einen halben Umgang bildenden, von erhobenen Rändern eingeschlossenen Schlitzbande, dessen Ende sich in der Nähe der drittletzten Schrägfalte befindet. Die letzte Windung biegt sich stark abwärts. Die Umgebung des trichterförmigen Nabels zeigt 3 schwache Spiralreifen. Die weite Mündung ist oben eckig. Höhe 1 mm, Durchmesser 1,25 mm.

Scissurella hoernesi O. SEMPER (?).

Eine Schale von Station 191 (0^0 39,2′ südl. Br., 98^0 52,3′ östl. L., 750 m Tiefe, bei Siberut-Insel) zeigt Aehnlichkeit mit der philippinischen *Sciss. hoernesi*, von der ich sie nicht zu trennen wage. Sie besteht aus 3 Windungen, und ist im Anfang flach; die erste Windung läßt

unter dem Mikroskop mehrere ziemlich dichte Querfältchen erkennen, weiterhin sind diese entfernter und breiter, gebogen und werden von dichteren und feineren Spiralfäden gekreuzt; das Schlitzband liegt auf der Schulterkante der letzten Windung fast in deren ganzer Ausdehnung. Die Unterseite zeigt nur einige Spiralreifen. Nabel weit trichterförmig.

Scissurella sp.

Von Station 211 (7° 48,8′ östl. Br., 93° 7,6′ östl. L., 805 m Tiefe, am Westeingang des Sombrero-Kanals) liegen 2 zerbrochene Schalen vor, die zur Bestimmung nicht ausreichen. Sie zeigen auf der Oberseite starke, wenig dichte Fältchen, die von feinen Spiralfäden gekreuzt werden. Unter dem etwa in der Mitte gelegenen, mit breiten Rändern versehenen Schlitzbande sind die Fältchen dichter und feiner.

Familia *Trochidae.*

E. v. Martens hat einige Trochiden, deren Radula ich untersucht hatte, in die Gattung *Basilissa* Watson gestellt; nun hat aber Schepman (Siboga-Exp., monogr. 49 I p. 53 u. 61. 1908) die Radula der von ihm für den Typus der Gattung erklärten *B. lampra* Watson untersucht und diese wesentlich verschieden gefunden, daher stellte er für die von Martens und mir untersuchten Arten eine neue Gattung unter dem Namen *Solariellopsis* auf. Dieser Name ist für eine fossile Gruppe vergeben (Gregorio, Ann. Géol. Pal., fasc. 1 p. 14. 1886), daher muß er geändert werden.

Seguenza hat 1903 (Boll. Soc. geol. ital., v. 21 p. 462) für *Trochus ottoi* Philippi eine Untergattung *Calliotropis* aufgestellt, die er *Calliostoma* unterordnete. Diese zuerst aus dem italienischen Tertiär beschriebene Art hält Dall für identisch mit *Margarita regalis* Verrill u. Smith; ihr Gebiß ist von Verrill abgebildet und hat danach große Aehnlichkeit mit den von mir und Schepman untersuchten Arten, so daß diese offenbar in dieselbe Gattung gehören, welche demnach *Calliotropis* zu nennen ist.

Von den hierher gestellten Arten bemerkt Schepman (l. c., p. 59), daß *Basilissa aethiopica* Martens wahrscheinlich = *Solariella metallica* Wood-Mason & Alcock (Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 8 p. 444) ist; diese Art ist im Golf von Manaar in bedeutender Tiefe gefunden. Die Beschreibung ist sehr dürftig und die Abbildung zeigt freilich Aehnlichkeit, das Tier mag nicht ausgewachsen gewesen sein; ich finde doch die Knoten stärker und ihre untere Reihe weiter von dem Kiel entfernt, dem sich die nächste Windung ansetzt, daher wird *aethiopica* wohl mindestens als Unterart, die auch Schepman annimmt, festgehalten werden können. Martens hat auch schon die Unterschiede hervorgehoben.

Calliotropis patula hat Martens nach Exemplaren von Station 252 und 254 beschrieben und abgebildet, die nicht ganz ausgewachsen sind; mir liegen 2 Tiere von Station 266 (0° 44,2′ nördl. Br., 49° 43,8′ östl. L., bei Somaliland) vor, die durch einen ziemlich starken, nach außen umgeschlagenen Mundrand ausgezeichnet sind, besonders an der linken Seite ist dieser bedeutend erweitert, so daß er in der Ansicht von unten den Nabel größtenteils überdeckt (Tafel 1 Figur 5); an der Unterseite der vorletzten Windung ist er durch ziemlich starken Callus verbunden. Durch

diese erweiterte Mündung ist die ausgewachsene Schale sehr auffallend gekennzeichnet; etwas Aehnliches kommt nach SCHEPMAN auch bei anderen Arten vor.

Eine dritte Art nennt MARTENS *Basilissa ottoi* (PHILIPPI), die er für identisch mit der westindischen *B. aeglees* WATSON hält, während DALL (Bull. Mus. Harvard Coll., v. 18 p. 381) diese beiden Arten für verschieden erklärt. Ihre Identität mit der von der Tiefsee-Expedition bei Sumatra gefundenen Form erscheint mir ganz unwahrscheinlich, dagegen hat diese große Aehnlichkeit mit der seitdem beschriebenen *Solariellopsis concavospira* SCHEPMAN (l. c., p. 58 t. 5 f. 1), so daß ich sie hierzu stellen möchte. Ich bilde (Tafel 1 Figur 6) die Schale von Station 191 ab, da sie mit der MARTENS'schen Abbildung wenig übereinstimmt und doch auch von SCHEPMAN's Figur abweicht.

Noch weniger kann ich MARTENS beistimmen, wenn er die von ihm beschriebene und abgebildete Form (p. 127 t. 4 f. 19) als Varietät der vorigen bezeichnet, da sie in Form und Skulptur sehr auffallend verschieden ist.

Eine ähnliche Art, die hauptsächlich durch die kielartig vorragende zweite Knotenreihe unterschieden ist, hat SCHEPMAN (l. c., p. 60 t. 5 f. 2) als *Solariellopsis pagodiformis* beschrieben. Ich bezeichne die Form als eigene Art unter dem Namen *Calliotropis chuni* MARTENS. Falls etwa doch SCHEPMAN's Art mit dieser identisch sein sollte, würde der MARTENS'sche Name als der ältere anzunehmen sein. Von dieser Art habe ich noch eine junge Schale von Station 191 (bei Siberut-Insel) gefunden.

Basilissa trochiformis (SCHEPMAN).

Station 191 (0^0 39,2′ südl. Br., 98^0 52,3′ östl. L., 750 m Tiefe, bei Siberut-Insel); einige Schalen.
„ 242 (6^0 34,8′ „ „ 39^0 35,5′ „ „ 404 „ „ bei Daressalam „ „
„ 245 (5^0 27,9′ „ „ 39^0 18,8′ „ „ 463 „ „ im Zanzibar-Kanal „ „
„ 251 (1^0 40,6′ „ „ 41^0 47,1′ „ „ 693 „ „ eine abgerollte Schale.

Die Schalen dürften zu der von SCHEPMAN als *Fluxina trochiformis* bezeichneten Art (Siboga-Exp., monogr. 49 fasc. 2 p. 120 t. 14 f. 3) aus der Ceram-See gehören, indessen kann diese nicht zu der genannten Gattung, die übrigens noch ganz ungenügend begründet ist, gestellt werden, denn ich habe aus 2 Schalen die Reibplatten erhalten, die klar erweisen, daß die mir vorliegende Art in die Gattung *Basilissa* gehört, wie sie SCHEPMAN gekennzeichnet hat. Die Mittelplatte hat eine wenig übergebogene, zugespitzte Schneide mit einigen kleinen Zacken jederseits, die einzige Zwischenplatte ist breit, gleichfalls mit kleinen Zähnchen an der Schneide; Seitenplatten zähle ich jederseits 6, deren innerste ziemlich breit ist, sie haben an der Außenseite der vorgebogenen Spitze eine Anzahl kleiner Zacken. Die frische Schale zeigt Perlmutterglanz.

Gattung *Seguenzia* JEFFREYS.

Bisher ist diese Gattung zu den Taenioglossen gestellt worden, auch SCHEPMAN hat sie diesen eingereiht, bemerkt aber (l. c., fasc. 2 p. 179), daß sie nach seiner Meinung wegen der Perlmutterschale und der zahlreicheren Seitenplatten zu den Rhipidoglossen, wahrscheinlich in die Nähe von *Basilissa* zu stellen sein dürfte; ich stimme ihm hierin vollkommen bei. *Seguenzia*

carinata JEFFR. könnte wohl besser zu *Basilissa* gestellt werden, vielleicht auch *S. trispinosa* WATSON. Mir liegen Schalen von 6 Arten vor; v. MARTENS hat die Gattung nicht genannt.

Seguenzia antarctica n. sp.

(Tafel 1 Figur 7.)

Station 152. 63° 16,5′ südl. Br., 57° 51′ östl. L. Bei Enderby-Land, ca. 4600 m Tiefe.

In der v. MARTENS'schen Bearbeitung ist von dieser Art nichts gesagt; es liegt dabei ein Zettel mit der Bemerkung: cf. *Trochus stirophorus*, indessen ist diese, von PILSBRY zu *Calliostoma* gestellte Art wesentlich verschieden.

Die einzige, ein wenig verwitterte Schale ist am Mundrande zerbrochen, es kann aber kaum zweifelhaft sein, daß sie zur Gattung *Seguenzia* gehört, wie hauptsächlich der Spindelrand beweist; ihre Form ist der einiger nordatlantischer Arten ziemlich ähnlich. Sie ist etwas höher als breit, rundlich kegelförmig, weißlich, aus etwa 6 Windungen bestehend, deren erste etwas unvollständig ist, während die übrigen durch eine kielartig vortretende Schulterkante und in regelmäßigen Abständen feine, den Anwachsstreifen parallele Fältchen ausgezeichnet sind. Diese Fältchen verlaufen über der Kante nach links, darunter nach rechts konkav bogenförmig. Die letzte Windung hat in der Fortsetzung des oberen Mundrandes einen zweiten Kiel, der etwas größeren Umfang hat als der oberste, und darunter einen dritten, dessen Abstand etwas geringer ist als der zwischen den 2 oberen; der Zwischenraum zeigt auch die Querfältchen. Die Unterseite zeigt etwa 10 feine konzentrische Furchen. Der Nabel ist ziemlich eng, schräg durchbohrt und zum Teil von dem gewundenen Spindelrande bedeckt. Höhe der Schale 3,75 mm, Durchmesser 3,2 mm.

Seguenzia costulifera SCHEPMAN.

(Tafel 1 Figur 8, 9.)

Station 191. 0° 39,2′ südl. Br., 98° 52,3′ östl. L., bei Siberut-Insel und Station 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe).

Wenn auch SCHEPMAN's Abbildung (Siboga-Exp., v. 49 fasc. 2 p. 181 t. 12 f. 7) nicht völlig mit dem ausgewachsenen Exemplar übereinstimmt, ist doch die Aehnlichkeit so groß, daß ich die vorliegende Art für dieselbe halte, die SCHEPMAN beschrieben hat. Die feinen regelmäßigen Fältchen sind in der Abbildung nicht deutlich dargestellt. Die letzte Windung hat außer der Naht- und Schulterkante eine dritte, der sich der obere Mundrand ansetzt und die wenig die Schulterkante überragt; an der Unterseite finden sich 2 weiter entfernte und um den ziemlich engen Nabel 3 dichter zusammenliegende Kanten. Der Spindelrand ist stark ausgebuchtet und verdickt, mit einem sehr vortretenden Zahn; Außenrand der Mündung oben tief ausgebuchtet und deutlich erweitert, darunter stark vorgezogen. Vielleicht ist das eine individuelle Abweichung, die bei dem Exemplar der Siboga-Expedition kaum sichtbar ist. Dieses war in 5° 40,7′ südl. Br. und 120° 45,5′ östl. L. gefunden, also weiter südöstlich in der Nähe von Celebes.

Seguenzia sumatrensis n. sp.

(Tafel 1 Figur 10.)

Unter den Schalen von Station 191 fand sich eine noch nicht ganz ausgewachsene, die durch ihre ziemlich glatte Oberfläche, etwas verschiedene Form und die geringe Zahl der Reifen an der Unterseite ausgezeichnet ist (Fig. 10); ich kann sie auf keine bekannte Art beziehen, obwohl sie der vorigen ziemlich ähnlich ist. Die Schale besteht aus $5^3/_4$ Windungen, die unter der Naht eine starke Schulterkante besitzen, durch welche die Schale treppenartig erscheint, der Abfall darüber ist leicht eingedrückt; an die Mittelkante setzt sich die folgende Windung an, sie ragt bei der letzten Windung etwas weiter vor, als die Schulterkante, an der Unterseite sind nur 4 Reifen vorhanden, deren innerster den engen Nabel umgibt. Den Anwachsstreifen entsprechende Skulptur ist hauptsächlich auf der letzten Windung kaum wahrnehmbar. Die gedrehte Spindel zeigt keinen Zahn. An ihrem Ende tritt die Mündung spitzwinklig vor und ihr Unterrand steigt nach rechts an, ihr rechter Rand ist abgebrochen. Höhe 2,5 mm, Durchmesser 2 mm.

Seguenzia monocingulata (SEGUENZA) (?).

(Tafel 1 Figur 11).

Da SCHEPMAN ein paar Schalen der Siboga-Ausbeute (Siboga-Exp., v. 49 p. 182) zu dieser sonst aus dem Atlantischen Ozean beschriebenen Art gestellt hat, mögen zu ihr auch einige Schalen derselben Station 191, sowie solche von der ostafrikanischen Küste (Station 251 — 1^0 40,6′ südl. Br., 41^0 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe — und Station 256 — 1^0 49′ nördl. Br., 45^0 29,5′ östl. L., 1134 m Tiefe) gehören; da mir indessen diese Bestimmung wegen der mangelhaften Beschreibung und aus Mangel an Vergleichsmaterial nicht sicher ist, bilde ich eine Schale ab (Figur 11). Ihre Form ist der von *S. costulifera* ziemlich ähnlich, doch ungenabelt, die Radialfältchen stehen mehr oder weniger dichter und an der Unterseite treten 3 äußere Reifen ziemlich stark hervor, während die Umgebung des Nabels abgeflacht und mit 4 schwächeren Reifen besetzt ist. Höhe 3,5 mm, Durchmesser 2,5 mm. Eine auffällige Veränderlichkeit der Art, wie sie DALL (Bull. Mus. Harvard, v. 18 p. 269) gefunden hat, habe ich nicht wahrgenommen, bis auf den etwas größeren oder geringeren Abstand der Radialfältchen.

Seguenzia orientalis n. sp.

(Tafel 1 Figur 12.)

Einige Schalen, die gleichfalls von Station 251 herstammen, dürften zu einer neuen Art gehören. Diese ist rundlich kegelförmig, aus $5^1/_2$ Windungen gebildet (vielleicht noch nicht ausgewachsen), deren obere eine kleine Kante unter der Naht und eine Schulterkante zeigen, während die dritte Kante dem Ansatz der nächsten Windung dient; die letzte Windung hat unter der Mitte eine starke Kante und darunter noch 8 dichtstehende Reifen, deren dritter die übrigen zuweilen an Breite übertrifft; dieser Teil ist mehr oder weniger gewölbt. Der Nabel ist ganz oder größtenteils von einem Umschlag des Spindelrandes bedeckt, der bei ausgewachsenen Schalen bis zu dem starken Zahn reicht. Der Mundrand bildet unten eine Rinne, der äußere

Teil ist bei keiner Schale erhalten. Die Oberfläche ist mit sehr feinen und dichten Radiärfältchen besetzt, die von zarten Spiralfäden gekreuzt werden. Höhe 3,5 mm, Durchmesser 3 mm.

Seguenzia siberutensis n. sp.

(Tafel 1 Figur 13, 14.)

Von Station 191 (0° 39,2′ südl. Br., 98° 52,3′ östl. L., 750 m Tiefe, bei Siberut-Insel) fand ich einige kleine Schalen, die nach dem Ausschnitt des Mundrandes zu *Seguenzia* gehören, sich aber von den übrigen Arten beträchtlich durch die rundlich-kegelförmige Gestalt ohne stärkere Reifen unterscheiden. Es sind fast 5 Windungen vorhanden, die anfangs rundlich sind, dann schräg abfallen, die letzte ziemlich groß, im oberen Teil ziemlich steil abfallend, unten abgerundet, etwas aufgeblasen, Nabelrand von einer deutlichen Spiralfurche umgeben, Nabel nicht durchgehend, Spindelrand nicht auffallend verdickt, etwas gebogen, ohne Zahn, Unterrand der Mündung eingebuchtet, so daß diese eine kleinere Rinne am Spindelrand und eine größere am äußeren Winkel zeigt, Außenrand unten rundlich vorgezogen, oben ausgeschnitten. Dementsprechend verlaufen die durch sehr feine, dichte Fältchen bezeichneten Anwachslinien. Von einer Skulptur sind ziemlich dichte und feine Spiralreifen, hauptsächlich unter der Naht und an der Unterseite der letzten Windung wahrnehmbar. Höhe 2,4 mm, Durchmesser 1,9 mm. Nachträglich fand ich von derselben Art 3 Exemplare mit den konservierten Tieren, aus deren einem ich die Radula präpariert habe, von Station 245 (5° 27,9′ südl. Br., 39° 18,8′ östl. L., 463 m Tiefe, im Zanzibar-Kanal).

Ueber *Solariella undata* (Sow.).

Diese Art hat Martens (p. 47) als *Minolia* bezeichnet und sie (t. 5 f. 5) abgebildet; dieser Abbildung entsprechen 2 mir vorliegende Schalen von Station 104.

Die daselbst erwähnte Schale, von der unentschieden gelassen ist, ob sie zu derselben Art gehört, bilde ich in Figur 15 ab; die letzte Windung ist oben flach, die Schulterkante stumpfwinklig vortretend, die peripherische Kante oben durch eine Einschnürung abgesetzt. Die ganze Oberfläche zeigt dichte konzentrische eingerissene Linien und dichte Anwachsstreifen, die nur an der Unterseite bis an die Nabelgegend undeutlicher sind. Wenn die Schale angefeuchtet wird, zeigt sie auf den Kanten braune Flecke und zwischen ihnen schräge, nach rechts ansteigende und zum Teil zickzackförmige dichte Bänder und ähnliche zwischen Schulterkante und Naht, wo sie nach links offene Winkel oder Bogen bilden. Der Nabel ist weiter als bei der echten *undata*. Diese Form dürfte — gleichviel ob als eigene Art oder Abart — einen Namen verdienen, so möge sie *valdiviae* heißen.

Außerdem erwähnt Martens noch eine Schale ohne deutliche Kanten, das ist vermutlich dieselbe Form, die ich in Figur 16 nach einem Exemplar von Station 113 abbilde. Dies kann nicht gut eine Varietät von *S. undata* sein, da sie die Spiralskulptur völlig vermissen läßt, daher schließt sie sich eher an *Solariella laevissima* an, doch unterscheidet sie sich von ihr durch die Form hauptsächlich der letzten Windung, die bei letzterer deutlich herabgedrückt ist, so daß die Oberseite ziemlich steil abfällt, während die untere dementsprechend etwas abgeflacht ist, während bei unserer Schale die abgerundete Kante ziemlich genau in der Mitte liegt; auch sind die

Windungen stärker voneinander abgesetzt und der Nabel verhältnismäßig größer. An der Peripherie finden sich in gleichen Abständen braune Flecke, in zickzackförmige, verschiedentlich untereinander zusammenhängende Bänder an der Oberseite auslaufend. Da diese Schale auch nicht die strahlenförmigen Furchen um den Nabel zeigt, die für *S. congener* (Sow.) charakteristisch sind, so möchte ich sie als neue Art unter dem Namen *S. nitens* auffassen.

Von dieser Art habe ich die Radula untersucht, danach gehört sie zu *Solariella*. Bei der Aehnlichkeit, die sie mit *undata* zeigt, halte ich es für kaum zweifelhaft, daß auch sie zu dieser Gattung, nicht zu *Minolia* gehört. Dem, was MARTENS über die Beziehung von *S. undata* zu *prodicta* P. FISCHER sagt, kann ich mich nicht anschließen; die letztere Art liegt mir in zahlreichen Schalen von Port Jackson vor und ist sicher von unserer südafrikanischen Art verschieden, gehört auch aller Wahrscheinlichkeit noch nicht zu *Solariella*, sondern zu *Minolia*.

Eine kleine, unvollkommen erhaltene Schale von Station 105 (Agulhasbank) dürfte zu *Solariella congener* (Sow.) gehören.

Unter dem Namen *Cyclostrema (Tubiola) semisculptum* hat MARTENS (p. 49 t. 5 f. 6) eine Art von Station 112 beschrieben, indessen trägt die ursprüngliche Etikette, die bei den beiden typischen Schalen liegt, die Angabe: Station 103 (2. 11. 98), 500 m Tiefe, demnach ist die MARTENS'sche Stations- und Tiefenangabe unrichtig. Außer diesen 2 Stücken liegt mir von Station 109 (35° 19′ südl. Br., 20° 12′ östl. L., 126 m Tiefe, auf der Agulhasbank) eine gut erhaltene Schale mit Tier nebst einigen weniger gut erhaltenen vor. Ich habe die Radula untersucht und festgestellt, daß die Art eine *Solariella* ist, demzufolge *S. semisculpta* heißen muß. Der lateinischen Diagnose möchte ich hinzufügen, daß die 2 Anfangswindungen allerdings glatt erscheinen, die folgenden aber deutliche Radialfältchen zeigen, die nur auf dem Endteil der letzten Windung schwächer und unregelmäßiger werden; sie werden gekreuzt von Spiralreifchen, von denen einer der oberen auf den mittleren Windungen eine Andeutung einer Schulterkante erzeugt; auf der letzten Windung sind die Reifen zahlreich und ziemlich dicht, bis in den Nabel hineinreichend; dieser wird von einer deutlichen Kante umzogen, sein Anfangsteil und seine Umgebung zeigen starke und dichte Radialfalten.

Ueber „*Solariella infundibulum* WATSON."

MARTENS hat unter diesem Namen eine Schale von Station 112 erwähnt und abgebildet; eine noch schlechter erhaltene liegt mir noch von Station 109 (126 m Tiefe) vor, daher scheint die Art nicht auf die Tiefsee beschränkt zu sein.

Mit der genannten Art stimmen diese südafrikanischen Schalen recht wenig überein, sie sind kleiner, doch nicht dünnwandig und durchscheinend, oben kegelförmig, bedeutend stärker mit 2 Reihen von Knoten skulptiert, die letzte Windung stark kantig, unten etwas abgeflacht mit 5 ziemlich starken Knotenreihen, Nabel sehr eng, durch den Mundrand fast geschlossen. Demnach kann ich den Namen für die vorliegende Art nicht annehmen, diese ist vielmehr, wie ein Vergleich mit einem Exemplar von SOWERBYS „*Calliostoma*" (*Lischkeia*) *granoliratum* (Mar. Invest. S. Africa, v. 2 p. 222 t. 5 f. 7) ergibt, mit dieser identisch, auch „*Solariella*" *persculpta* (ibid., p. 223 t. 5 f. 8) dürfte verwandt sein.

Von der ersteren konnte ich die Radula untersuchen, danach gehört sie zu *Calliotropis* und muß also *C. granolirata* (Sow.) heißen; eben dahin dürfte auch die letztgenannte Art gehören.

Solariella densepunctata n. sp.

(Tafel 1 Figur 17.)

Station 71 (6° 18,7′ südl. Br., 12° 2,1′ östl. L., 44 m Tiefe, an der Kongo-Mündung).

Eine kleine, farblose, rundlich kegelförmige, durch zahllose eingestochene Punkte ausgezeichnete Schale dürfte zu *Solariella* gehören. Sie besteht aus 4 ziemlich schnell zunehmenden, abgerundeten Windungen mit eingedrückter Naht. Die letzte Windung zeigt zahlreiche dichtstehende Spiralreihen eingestochener Punkte, die bis an den ziemlich engen Nabel heranreichen. Mündung schräg, rundlich eiförmig. Höhe und Durchmesser 1,75 mm. Eine ähnliche Art ist mir nicht bekannt.

Solariella multistriata n. sp.

(Tafel 1 Figur 18.)

Drei Schalen von Station 104 (35° 16′ südl. Br., 22° 26,7′ östl. L., 155 m Tiefe, bei der Agulhasbank) sind durch ihre niedrig kegelförmige Gestalt, die abgerundeten, mit feinen Spiralreifen dicht besetzten Windungen und den weiten Nabel ausgezeichnet. Eine Schale ist klein, von der größten ist nur die letzte Windung erhalten; die abgebildete besteht aus 4 Windungen — die größere jedenfalls aus 5, die durch eine tiefe Naht getrennt sind, die Anfangswindung ist ziemlich groß und glatt, die folgenden überall mit dichten und feinen Reifen besetzt, die von etwas schrägen, unter der Naht etwas faltigen Anwachsstreifen gekreuzt werden. Nabel weit und durchgehend, Mündung fast kreisrund. Die abgebildete Schale ist 4,25 mm hoch und 6 mm breit, die größere hat 8,5 mm im Durchmesser. Die Färbung ist meist verblaßt, bei einer sind rote Flecke auf der Oberseite angedeutet.

Solariella intermissa n. sp.

(Tafel 1 Figur 19.)

Von Station 103 (35° 10,5′ südl. Br., 23° 2′ östl. L., 500 m Tiefe) habe ich eine größtenteils von *Podocoryne*-Kruste überzogene und etwas zerbrochene Schale gefunden, die wegen ihrer großen Aehnlichkeit mit Arten der Gattung *Margarites* auffällt; leider kann durch Untersuchung des Gebisses nicht festgestellt werden, ob sie bei *Solariella* richtig untergebracht ist. Die Schale ist leicht gelblich, etwas glänzend, aus 5 abgerundeten, schnell zunehmenden Windungen bestehend, ziemlich hoch gewunden, rundlich kegelförmig, mäßig weit genabelt, hauptsächlich auf der Oberseite mit zahlreichen, sehr feinen eingerissenen Spirallinien versehen. Höhe 10 mm, Durchmesser 11 mm.

Solariella gratiosa n. sp.

(Tafel 1 Figur 20.)

Zwei Schalen von derselben Station dürften gleichfalls zu einer noch nicht bekannten Art dieser Gattung gehören. Die besser erhaltene bilde ich ab; sie ist farblos und besteht aus

6 Windungen, deren obere rundlich sind, während die letzte eine deutliche, abgerundet-stumpfwinklige Schulterkante hat, unter der sie bis zu einer zweiten Kante schwach konvex abfällt, während die Unterseite flach gewölbt ist; Nabel mäßig weit und durchgehend. Die Oberfläche ist mit ziemlich dichtstehenden fadenförmigen Spiralreifen und sehr dichten schrägen Radialstreifen fein gegittert. Mündung ziemlich weit, fast viereckig. Höhe 5 mm, Durchmesser 7,5 mm.

Solariella (?) *algoensis* n. sp.

(Tafel 1 Figur 21.)

Von Station 101 (Algoa-Bucht) habe ich außer einem Paar kleiner Bruchstücke die abgebildete Schale gefunden, die anscheinend der von SOWERBY als *Solariella dilecta* (A. ADAMS) bezeichneten Schale ähnlich, vielleicht sogar mit ihr identisch ist (Mar. Shells S. Afr., p. 44 t. 4 f. 90); diese Abbildung ist ungenügend und in der Diagnose stimmt die Angabe nearly smooth nicht, auch sollte die Art aus der Magelhaensstraße herstammen; daher möchte ich diesen Namen nicht annehmen und nenne sie *Solariella algoensis*, wobei mir die Zugehörigkeit zu SOWERBY's Art unsicher erscheint.

Die abgebildete Schale besteht aus $5^1/_4$ Windungen, sie ist rundlich kegelförmig, bräunlich mit einigen schwarzbraunen Flecken, die hauptsächlich unter der Naht deutlich sind, im übrigen nicht sehr auffallen, an der Unterseite auf den Reifen ziemlich regelmäßig angeordnet sind. Die oberen Windungen sind rundlich und glatt, die folgenden mit 4 starken Reifen versehen, während die Unterseite der letzten Windung etwas schwächere und dichtere Reifen aufweist; sie werden von etwas schrägen und dichten Fältchen gekreuzt, die hauptsächlich in den rinnenförmigen Zwischenräumen auffallen. Am Anfang des ziemlich weiten trichterförmigen und durchgehenden Nabels sind Reifen und Radialfältchen stärker. Mündung rundlich viereckig. Höhe 3,5 mm, Durchmesser 4,25 mm.

Eine ebenso skulptierte und ähnlich gefärbte, doch merklich niedrigere (4 mm hohe und 5 mm breite) Schale hat die deutsche Südpolar-Expedition aus der Simonsbai mitgebracht.[1])

Solariella humillina n. sp.

(Tafel 1 Figur 22.)

Von derselben Station 101 stammen ein paar kleine Schalen, die zu einer neuen Art gehören dürften; ich bezeichne sie gleichfalls als *Solariella*. Sie bestehen aus etwa $3^1/_2$ Windungen, die erste ist ziemlich groß und glatt, die folgenden mit 3 Reifen besetzt, über die ziemlich dichte, etwas gebogene Fältchen herablaufen und sie etwas knotig machen, auch die Unterseite der letzten Windung zeigt bis in den weiten, durchgehenden Nabel hinein solche Reifen und sie kreuzende Fältchen. Die Schale ist sehr niedrig kegelförmig, die letzte Windung ebenso wie die Mündung rundlich, nach unten etwas erweitert. Die Färbung ist weißlich, etwas perlmutterglänzend, mit braunen, zum Teil etwas zickzackförmigen Flecken. Höhe 1,8 mm, Durchmesser 3 mm.

[1]) Nach der Abbildung, die BARTSCH neuerdings von *Gibbula articulata* (GOULD) gegeben hat (U. St. nat. Museum Bull. 91 p. 155 t. 25 f. 4—6), ist diese ähnlich, ob sie mit der vorliegenden Art identisch ist, scheint mir nicht sicher zu sein, ebenso ihre systematische Stellung.

Solariella? sp.

(Tafel 1 Figur 23.)

Ein Bruchstück und eine junge Schale von Station 95 (Cap Agulhas) unterscheiden sich von den bekannten Arten Südafrikas und dürften zu einer noch nicht bekannten Art gehören, doch will ich bei der Dürftigkeit des Materials von deren Benennung absehen. Die Schale ist hell braunrot, ziemlich hoch gewunden, die letzten erhaltenen Windungen zeigen 2 schwächere Reifen unter der Naht und 3 stärkere am Umfange, von denen hauptsächlich die Schulterkante deutlich knotig ist, sie werden von schrägen, ziemlich dichten Fältchen gekreuzt. Nabel ziemlich eng, Mündung rundlich.

Solariella chuni n. sp.

(Tafel 1 Figur 24.)

Zwischen Foraminiferen von Station 83 (25° 25,3′ südl. Br., 6° 12,4′ östl. L.) fand ich eine anscheinend neue Art, die ich nach dem Expeditionsleiter benenne.

Die abgebildete größte Schale ist rundlich kegelförmig, perlmutterglänzend, sie besteht aus beinahe 5 Windungen, von denen nur die embryonale glatt ist, während die übrigen Spiralskulptur und hauptsächlich auf den mittleren Windungen schräge Falten zeigen; die 3 oberen Windungen sind rundlich, die letzten durch die unter der Naht und an der Schulter stehenden Knoten deutlich zweikantig; die letzte Windung ist nach unten etwas erweitert und undeutlich kantig, unten etwas abgeflacht, an der Kante des mäßig weiten, trichterförmigen Nabels von einer deutlichen Knotenreihe umzogen. Mündung rundlich viereckig. Höhe 4 mm, Durchmesser 4,25 mm.

Solariella neglecta n. sp.

(Tafel 1 Figur 25.)

Von der Gazelle-Expedition ist eine Schale nördlich von den Kerguelen (45° südl. Br., 70° östl. L.) gefunden worden, die zu einer noch unbekannten Art der Gattung *Solariella* — oder vielleicht *Margarites*, was nur durch Untersuchung des Gebisses entschieden werden könnte — gehört; ich bilde sie ab (Figur 25). Sie ist rundlich kegelförmig, weißlich, etwas perlmutterglänzend, aus fast 5 Windungen gebildet, deren erste glatt und rundlich sind, während die folgenden einige wenig erhobene Spiralreifen zeigen, die letzte ist unter der Naht abgeflacht bis zu einer Schulterkante, darunter flach gewölbt, nach unten erweitert, an der Unterseite abgeflacht; Umfang und Unterseite zeigen etwa 16 Spiralreifen, von denen zwei am Beginn des mäßig weiten, durchgehenden Nabels am stärksten und von kräftigen Radialfalten gekreuzt und knotig sind, die letzteren sind unter der Naht deutlich, sonst wenig auffallend, schräg herablaufend, Mündung rundlich. Höhe 4 mm, Durchmesser 4,25 mm.

Solariella agulhasensis n. sp.

(Tafel 1 Figur 26.)

Eine Schale von Station 106 (35° 26,8′ südl. Br., 20° 56,2′ östl. L., Agulhas-Bank) verbindet eine dichte Spiralskulptur, wie sie bei *S. undata* vorkommt, mit einer ähnlichen Form

wie *S. congener*, ist aber unten mehr abgeflacht, ohne abgesetzte Kante um den Nabel. Die glanzlose, niedrig kegelförmige Schale besteht aus $5^1/_2$ Windungen, die anfangs glatt, dann mit dichten feinen Spirallinien skulptiert sind, diese werden von schrägen gebogenen Anwachsstreifen durchschnitten, die Unterseite zeigt einige weniger dichte Spiralfurchen, die auch im Nabel vorhanden sind. Die Färbung ist bräunlich mit schwarzbraunen Zickzackbändern, die in der Mitte der Oberseite feiner, dichter und unregelmäßiger sind und bis in die Nähe des Nabels herabreichen. Die Windungen sind oben mäßig gewölbt, herabgedrückt, mit einer abgerundeten Kante geht die letzte Windung in die deutlich abgeflachte Unterseite über. Nabel durchgehend und ziemlich weit; Mündung rundlich dreieckig, schräg. Höhe 5,5 mm, Durchmesser 8 mm.

Calliotropis grata n. sp.

(Tafel 1 Figur 27.)

Station 251 (1^0 40,6′ südl. Br., 41^0 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe, bei Ostafrika).

Eine Schale, die nach ihrer Aehnlichkeit mit *C. concavospira* jedenfalls in dieselbe Gattung gehört, scheint doch von allen bekannten Arten sich zu unterscheiden, so daß ich für sie eine neue Art aufstelle. Sie ist kreiselförmig, schmutzig weiß, aus 5 Windungen bestehend, von denen nur die embryonale glatt ist, während die folgenden mit Querfältchen besetzt sind. Diese sind anfangs einfach, werden auf den mittleren Windungen oben und in der Mitte schuppig und auf der letzten bilden sie oben ziemlich große, etwas verdickte Schuppen und auf den beiden Kielen am Umfang schieben sich zwischen ihnen je 2 oder 3 Fältchen ein. Es sind hier also eine obere starke Schuppenreihe, am Umfange 2 schwächere, aber dichter stehende und an der abgeflachten Unterseite 4 Reihen vorhanden, die alle durch Spiralreifen verbunden sind. Nabel ziemlich eng, trichterförmig, Mündung schräg, viereckig. Höhe 4 mm, Durchmesser 4,5 mm. Von den durch SCHEPMAN beschriebenen Arten sind *C. multisquamosa* und *muricata* am ähnlichsten.

Von *Solariella infralaevis*, die MARTENS von Station 256 beschrieben hat, liegt mir noch eine kleine Schale von Station 242 (bei Daressalam) vor; bei ihr verlaufen von den Knoten der obersten Reihe schräge Falten herab, meistens bis zur unteren der beiden Kanten am Umfange, zum Teil wechseln sie mit kürzeren Fältchen an diesen Kanten ab.

Von derselben Station 242 habe ich einige Schalen von *Solariella biradiatula* MARTENS gefunden, die er von Station 243 beschrieben hat, desgleichen von Station 245.

Calliotropis niasensis n. sp.

(Tafel 1 Figur 28.)

Station 193 (0^0 30,2′ nördl. Br., 97^0 59,7′ östl. L., 132 m Tiefe, südl. von Pulo Nias im Nias-Süd-Kanal).

Ein paar wahrscheinlich noch nicht ausgewachsene Schalen, von denen ich eine abbilde (Figur 28), haben mit *Calliotropis granolirata* in Form und Skulptur soviel Aehnlichkeit, daß sie jedenfalls zu derselben Gattung gehören dürften, sie sind weniger kegelförmig, mehr rundlich und ihre Skulptur ist feiner und dichter. Die Schalen zeigen 4 Windungen, die anfangs mit schrägen

Querfältchen besetzt sind, auf der vorletzten Windung kommen dazu 3, am Ende 5 Spiralreifen, die an den Schnittpunkten starke Knoten bilden. Die Windungen sind mäßig gewölbt, die letzte unten etwas abgeflacht und mit 6 knotigen Spiralreifen besetzt. Der Nabel ist eng durchbohrt, Spindelrand gerade, Mündung rundlich viereckig. Höhe und Durchmesser 1,8 mm.

Monodonta gibbula n. sp.

(Tafel 1 Figur 29, 30.)

Station 104 (35° 16′ südl. Br., 22° 26,7′ östl. L., 155 m Tiefe, bei der Agulhas-Bank).

Eine entfärbte Schale (Figur 29), von der ein Teil der letzten Windung zerbrochen ist, eine nicht ausgewachsene Schale von gelbbrauner Farbe (Figur 30) und ein Bruchstück gehören zu einer Art, die sich der Gruppe *Osilinus* s. *Trochocochlea* anschließt. Die Schale ist ziemlich hoch kegelförmig, aus fast 6 mäßig gewölbten Windungen bestehend, unten abgeflacht; der obere Teil der Windungen fällt schräg ab, der mittlere ist abgeflacht. Die Oberfläche zeigt mehrere Spiralreifen, die auf dem mittleren Teil der Windungen am stärksten, an der Unterseite zahlreich, flach und sehr dichtgedrängt sind; die schrägen Anwachsstreifen sind unter der Naht deutlich faltig. Mündung schräg, rundlich eiförmig, innen glatt, links unten mit einem zahnartigen Wulst. Der enge Nabel ist bis auf eine Ritze vom Mündungscallus verschlossen. Die erwachsene Schale ist 8 mm hoch und etwas über 7 mm breit.

Ueber „*Minolia dilecta* A. Adams".

(Tafel 1 Figur 31.)

Von Station 28 (Cap Bojador) hat Martens (p. 15 t. 5 f. 7) eine Schale erwähnt und abgebildet, die er mit einigem Zweifel als *Minolia* (*Minotia* ist Druckfehler) *dilecta* bezeichnete; ich sehe keinen Grund ein, diese Bestimmung anzunehmen, weil diese Art wohl eher der vorher beschriebenen *Solariella algoensis* ähnlich zu sein scheint, daher möchte ich die von mir in anderer Ansicht nochmals gezeichnete (Figur 31) als *Minolia bojadorensis* bezeichnen. Von der regelmäßig gekerbten Schulterkante, über der die letzten Windungen ganz eben, am Ende sogar leicht konkav sind, laufen schräge Falten herab, die sich an der folgenden Kante verlieren; die dritte dient zum Ansatz der nächsten Windung, an der Unterseite sind noch 7 schwächere Reifen erkennbar; der Rand des trichterförmigen Nabels ist regelmäßig gekerbt. Die Oberseite der letzten Windung bis über die unterste Kante zeigt einige rosenrote Flecke.

Die Unterscheidung der Schalen von *Solariella* und *Minolia* ist zuweilen recht schwierig und unsicher, so habe ich durch Untersuchung der Radula von der südafrikanischen *S. splendens* Sowerby (Mar. Shells S. Afr., append. p. 18 t. 6 f. 21) festgestellt, daß diese eine *Minolia* ist. Ihr ist *M. bojadorensis* in ihrer Form und Skulptur so ähnlich, daß sie sehr wahrscheinlich zu derselben Gruppe gehört.

Minolia bleeki n. sp.

(Tafel 1 Figur 32.)

In der Berliner Sammlung liegt eine Schale mit der Angabe, daß sie von W. Bleek am Cap gesammelt sei; da ich sie keiner bekannten Art zuteilen kann, will ich sie unter dem an-

gegebenen Namen hier beschreiben. Sie ist weiß mit rosenroten Flecken, die an der Oberseite ziemlich klein, auf den Reifen in regelmäßigen Abständen angeordnet, unten größer und dichter sind, so daß fast die ganze Unterseite rosenrot ist. Die Form ist rundlich kreiselförmig; es sind fast 5 Windungen vorhanden, die oben flach oder etwas konkav, unter der Schulterkante schwach gewölbt, schräg abfallend und mit 5 Spiralreifen besetzt sind, die Unterseite ist stark gewölbt und nur schwach gefurcht, der Nabelrand kantig, der Nabel trichterförmig, durchgehend, nicht sehr weit. Höhe 4,25 mm, Durchmesser 4,5 mm.

Zu *Calliostoma ornatum* (LAMARCK).

MARTENS führt unter dem Namen *Trochus (Calliostoma) ornatus* (p. 47) ein Exemplar von Station 100 und eins von Station 113 auf, bemerkt allerdings, daß das letztere etwas zweifelhaft sei, „da die Basis viel schwächere Skulptur und keine rötliche Färbung zeigt".

Die erst erwähnte Schale dürfte richtig bestimmt sein, indessen ergibt ein näherer Vergleich beider, daß sie auch sonst deutlich verschieden sind, die von Station 113 zeigt einen grünlichen Perlmutterglanz, während die Reifen etwas durchscheinend weiß, der unterste braun gefleckt ist, die letzten Windungen sind oben gewölbt und daher deutlich voneinander abgesetzt, die Unterseite der letzten Windung etwas flacher als bei *C. ornatum* und nur am Außenrande mit 3 sehr schwachen Reifchen, in der Mitte mit 5 Spiralfurchen versehen, von denen 3 etwas braun gefärbt sind, und ein paar braune Spirallinien sind auch auf dem glatten Teil der Unterseite mehr oder weniger deutlich erkennbar (Tafel 1 Figur 33). Die Zahl der Reifen nimmt nach dem Mundrande hin zu, am Ende sind 8 ausgebildete vorhanden, von denen die 5 oberen deutlich gekörnt, die 3 unteren glatt sind. Da die Art sonst noch unbekannt ist — sie scheint dem *Call. perfragile* SOWERBY (Mar. Invest. S. Afr., v. 2 p. 222 t. 5 f. 3) etwas ähnlich zu sein, — möchte ich sie *Call. capense* nennen.

Hier sei noch erwähnt, daß von Station 101 (Algoa-Bucht) eine junge Schale von einer unbestimmbaren Art vorliegt, die durch starke Knotenreihen ausgezeichnet ist; ich bilde sie ab (Figur 34), ohne sie zu benennen.

Familia *Turbinidae.*

Ueber *Liotia granulosa* (DUNKER).

MARTENS erwähnt von dieser Art (p. 46), daß ihre Stellung noch unsicher sei, weil der Deckel nicht bekannt ist; „die etwas verengte Mündung erinnert an *Collonia*, aber der sehr weite Nabel stellt sie zu *Liotia*". EDG. SMITH sieht die Art für identisch mit *Cyclostrema granulata* A. AD. von den Philippinen an, wofür nachher eine Untergattung *Cynisca* aufgestellt worden ist, und bezeichnet sie demnach als *Cynisca granulosa* (P. malac. Soc. London, v. 5 p. 388). Ich konnte Radula und Deckel der Art untersuchen, wonach die Art durchaus die Merkmale von *Liotia* zeigt, letzterer ist flach napfförmig, mit zahlreichen Windungen, deren jede eine zusammenhängende Reihe eiförmiger Kalkkörnchen trägt. Demnach kann *Cynisca* als Untergattung von *Liotia* gelten.

Die Schalen dieser Art zeigen meistens eine rosenrote Färbung, ihre Form ist ziemlich

niedergedrückt, der Nabel weit offen, von einem wulstigen Rand umgeben, an dessen Ende der Mundrand stark verdickt ist; der Außenrand weist in einiger Entfernung von seinem Ende eine Anzahl länglicher Knoten auf, die sich auf den Unterrand fortsetzen (Tafel 1 Figur 35, 36).

In der Berliner Sammlung liegen einige Schalen südafrikanischer Herkunft (u. a. von Port Natal), die mit der genannten Art einige Aehnlichkeit haben, sich aber durch ein eigentümliches Verhalten des Nabels auszeichnen. Wenn die Färbung erhalten ist, besteht sie aus schrägen rotbraunen Längsstriemen, die Form ist etwas höher als bei *L. granulosa*, die letzte Windung weniger rundlich, sondern mehr zusammengedrückt, bei etwas jüngeren Schalen ist der Nabel enger, von 2 häufig ungefärbten Reifen umgeben, dagegen ist er bei ausgewachsenen Schalen durch Fortsätze der Mündungswand umwachsen und bis auf ein unregelmäßig dreieckiges Loch geschlossen. Dieses Loch hielt ich zunächst für eine abnorme Beschädigung, indessen ist es bei verschiedenen Schalen ganz gleich und daher das gewöhnliche Verhalten, der untere Lappen des Verschlusses entspricht der erwähnten Verdickung des Randes von *L. granulosa*; die Knötchen am Unterrande sind auch hier vorhanden, aber schwächer entwickelt. Höhe 5,5 mm, Durchmesser 6 mm. Diese anscheinend neue Art nenne ich *L. (Cynisca) semiclausa* (Tafel 2 Figur 1, 2).[1])

Die von Martens (p. 46) beschriebene *L. bicarinata* wird wahrscheinlich auch zu *Cynisca* gestellt werden können, zu der außer den hier genannten Arten noch *C. forticostata* Edg. Smith (J. Malac., v. 11 p. 38 t. 3 f. 12, 13) gehört; alle sind südafrikanisch.

Liotia mayana Tate.

Eine noch unfertige Schale von Station 193 (0° 30,2′ nördl. Br., 97° 59,7′ östl. L., 132 m Tiefe, Nias-Süd-Kanal) ist einigen Exemplaren der südaustralischen *Liotia mayana* Tate (Tr. R. Soc. S. Austral., v. 23 p. 227 t. 6 f. 5) so ähnlich, daß ich sie als dieselbe Art ansehen möchte.

Leptothyra quantilla (Gould).

(Tafel 2 Figur 3.)

Station 81 (16° 26,5′ südl. Br., 11° 41,5′ östl. L., große Fischbucht).

Die einzige Schale erinnert etwas an die mittelmeerische *L. sanguinea*, ist aber kleiner und hat nicht so starke, doch etwas zahlreichere Spiralreifen, deren Zwischenräume rosenrot gefärbt sind; Sowerby nennt *L. sanguinea* auch als südafrikanisch, trotzdem halte ich die mir vorliegende Schale für verschieden, auch einige Schalen von S. Helena, die als *L. rubricincta* Migh. bezeichnet sind, sind verschieden. Dagegen dürfte die Schale nach der von Bartsch (U. S. nat. Mus. Bulletin 91 p. 148 t. 23 f. 4—6) gegebenen Beschreibung zu *Leptothyra quantilla* gehören.

Die Schale ist aus $3^3/_4$ Windungen gebildet, von denen die 2 ersten ungefärbt und ziemlich flach sind, während die folgenden in den Furchen zwischen den Spiralreifen rot gefärbt sind bis auf die Umgebung des engen Nabels, welche weiß ist. Die letzte Windung zeigt 15 Reifen, die am Ende sich verflachen und von denen die 5 untersten schwach und dichtstehend sind.

[1]) Diese oder eine sehr ähnliche Art ist seitdem von Bartsch (U. S. nat. Mus. Bulletin 91 p. 147 t. 22 f. 1—3) unter dem Namen *Leptothyra africana* beschrieben worden; sie ebenso wie *L. spuria* (ibid. p. 146 t. 22 f. 4—6) dürften sicher zu *Cynisca* gehören.

Der Mundrand biegt kurz herab und ist abgestumpft, die Mündung kreisrund. Höhe 2,25 mm, Durchmesser 2,5 mm.

Leptothyra agulhasensis n. sp.

(Tafel 2 Figur 4.)

Station 95 (34° 51′ südl. Br., 19° 37,8′ östl. L., 80 m Tiefe, bei Cap Agulhas).

Eine entfärbte und etwas verwitterte Schale scheint zu keiner bekannten Art zu gehören, sie ist rundlich, aus $4^3/_4$ Windungen gebildet, von denen die 2 ersten flach sind, während die folgenden herabsteigen, am meisten im Mündungsteil, die mittleren Windungen zeigen einige Spiralreifen, von denen auf der dritten und der Hälfte der vierten Windung die beiden obersten deutlich körnig sind. Die Zahl der Reifen nimmt bis zur Mündung zu, so daß sie an dieser dicht und zahlreich sind, etwas breitere auf dem mittleren Teil wechseln mit schmaleren ab, sie zeigen Andeutungen von brauner Gliederung. Der Nabel ist ziemlich eng, von einem schwachen knotigen Reifen umgeben, die Mündung kreisrund, der Mundrand durch Callus zusammenhängend. Höhe 4 mm, Durchmesser 4,5 mm.

Leptothyra jucunda n. sp.

(Tafel 2 Figur 7.)

Station 244 (5° 55,8′ südl. Br., 39° 1,2′ östl. L., bei Daressalam).

Die einzige Schale gehört in die Verwandtschaft der *L. picta* PEASE und *arsinoensis* ISSEL, dürfte aber zu keiner bisher bekannten Art passen. Sie ist hauptsächlich durch die starken Knoten um den offenen Nabel und die Fältchen unter der Naht gekennzeichnet. Sie ist dickwandig, weiß mit braunen Flecken, die auf dem oberen Teil der Windungen am größten sind, aus 4 Windungen bestehend, am Anfang ziemlich flach, die letzten Windungen oben schräg abfallend bis zu einer deutlichen Schulterkante, darunter flach gewölbt, unten gleichfalls abgeflacht. Die Oberfläche ist mit ziemlich dichten Spiralreifen besetzt; der oberste an der Naht ist deutlich knotig und von den Knoten laufen kurze, schräge Falten herab, die zum Teil undeutlich sind; auf der letzten Windung über der Kante sind noch 3 schwächere Reifen sichtbar. Auf dem Umfang ist zwischen je 2 stärkeren Reifen ein schwächerer eingeschoben. Die Unterseite zeigt 5 dichte Reifen und um den engen und tiefen Nabel eine starke Knotenreihe. Mündung kreisrund mit dickem, stumpfem Rande. Höhe und Durchmesser 3,4 mm.

Turbo sp.

Von Station 95 liegen einige zerbrochene und verwitterte Schalen vor, die wahrscheinlich einer noch unbekannten Art angehören, indessen ist der Erhaltungszustand so ungenügend, daß ich sie nicht benenne. Ich bilde eine junge, ziemlich gut erhaltene Schale und die größte ab (Tafel 2 Figur 5, 6), diese zeigt $4^1/_2$ Windungen, die anfangs glatt, dann sehr fein und dicht spiralgestreift sind, die Reifen auf den mittleren Windungen etwas knotig und am Umfange sind 3, auf der letzten Windung 4 Reifen stärker ausgebildet, der oberste bildet eine Schulterkante, auch an der Unterseite sind etwa 7 Reifen etwas verstärkt und die Zwischenräume fein quer-

gefaltet. Der fast ganz geschlossene Nabel wird von einem ziemlich starken und gleichfalls gereiften Wulst umgeben, der am Ende etwas vorgezogen ist, im übrigen ist die Mündung rundlich. Höhe 5 mm.

Turbo (Ocana) cidaris Gm.

Eine junge Schale von derselben Station 95, ausgezeichnet durch flache Form, 2 Randkiele und weit offenen Nabel.

Turbo (Senectus) argyrostomus L.

Eine Schale von Mahé (Seychellen) und 2 kleinere von den Suadiva-Inseln.

Turbo (Senectus) setosus Gmelin.

Eine Schale von Mahé.

Calcar henicum Watson.

Von Station 193 (Nias-Süd-Kanal) liegt eine junge Schale vor, die ganz flach und unten weit genabelt ist, aus $2^1/_2$ Windungen gebildet, die zuerst von fast quadratischem Querschnitt und an allen 4 Kanten mit Wärzchen besetzt sind, an der oberen Außenkante treten dann die größeren Dornfortsätze auf.

Phasianella elongata Krauss.

Von den Stationen 81 (Gr. Fischbucht), 100 (Francis-Bucht) und 101 (Algoa-Bucht) habe ich einige kleine Schalen der Art gefunden.

Phasianella pygmaea Phil.?

Einige Schalen von Station 193 (0^0 30,2′ nördl. Br., 97^0 59,7′ östl. L., 132 m Tiefe, im Nias-Süd-Kanal) mögen zur genannten Art gehören, deren Herkunft unbekannt ist; sie erreichen eine Höhe von 3 mm bei 5 Windungen, die nach unten etwas bauchig erweitert sind, sie zeigen auf weißlichem Grunde zahlreiche rote Punkte und häufig unter der Naht einige verwaschene Flecke.

Ueber die Familien *Vitrinellidae* und *Cyclostrematidae.*

Unter dem Namen *Vitrinellidae* wollte Miß K. Bush (Revision of the marine Gastropods referred to Cyclostrema, Adeorbis, Vitrinella and related Genera. Transact. Connecticut Acad., v. 10 p. 107. 1897) eine Reihe von Gattungen zusammenfassen, von denen sie selbst einige auf ihre Gebisse hin untersucht hatte; sie nennt die folgenden: *Delphinoidea* T. Brown 1827, *Vitrinella* C. B. Adams 1850, *Circulus* Jeffreys 1865, *Ganesa* Jeffreys 1883, *Granigyra* Dall 1889, *Tharsiella* Bush (= *Tharsis* Jeffreys 1883 von Giebel 1847), *Lissospira* Bush und *Leptogyra* Bush. Von ihnen haben *Delphinoidea*, *Lissospira* und *Leptogyra* jederseits 4 Zwischenplatten, unbekannt sind die Gebisse von *Vitrinella*, *Ganesa*, *Granigyra* und *Tharsiella*, während das von *Circulus* — allerdings ist nicht die typische Art untersucht — völlig verschieden ist, indem jederseits nur

eine Zwischenplatte vorhanden ist. Es läßt sich annehmen, daß dem auch die übrige Organisation entspricht. Daher möchte ich keinesfalls beide Gebiß-Typen in einer Familie vereinigen; sondern *Circulus* von den genannten Gattungen mit 4 Zwischenplatten trennen. Es ist recht bedauerlich, daß das Gebiß von *Vitrinella helicoidea*, die K. BUSH als Typus der Gattung bezeichnet hat, unbekannt ist und daß deshalb die Stellung dieser Gattung, nach der BUSH die Familie genannt hat, nicht sicher festgestellt werden kann. *Ganesa* und *Granigyra* hat Miß BUSH als Untergruppen von *Lissospira* angesehen, was aber nomenklatorisch unzulässig sein dürfte, weil die Gattung doch wohl den ältesten Namen *Ganesa* erhalten müßte.

Da nun einige Arten des Indischen Ozeans dem *Circulus striatus* ähnlich sind, nahm ich an, daß sie auch in diese Gattung gehören, und war daher sehr erstaunt, bei einem Tier der bekanntesten und verbreitetsten Art, „*Cyclostrema*" *cinguliferum* A. AD. ein echtes Taenioglossen-Gebiß zu finden, daß ich weiterhin beschreiben werde. Wie verhält es sich mit *Circulus striatus?* Wenn diese Art ein solches Gebiß hat, wie BUSH es von *C. trilix* (BUSH) beschrieben hat, müssen die meisten „*Cyclostrema*"-Arten abgetrennt und zu den Taenioglossen gestellt werden.

Andererseits habe ich den Gebiß-Typus des *Circulus trilix* bei einigen Arten wiedergefunden, deren Schale der der genannten Art wenig ähnlich ist, nämlich bei *Brookula* IREDALE und zwei Arten, für die ich eine neue Gattung *Chunula* aufstelle. Für diese Gattungen muß jedenfalls eine besondere Familie angenommen werden, deren Benennung solange unsicher bleibt, bis das Verhalten der typischen *Vitrinella-* und *Circulus*-Arten festgestellt sein wird.

Dazu ist indessen folgendes zu bemerken. BARTSCH hat in neuerer Zeit (Proc. U. S. Mus., v. 32 p. 171, 172) ein paar *Cyclostrema*-Arten abgebildet, die vielleicht dem typischen *C. cancellatum* verwandt sein mögen[1]) und die von „*Circulus*" *trilix* und verwandten Arten eigentlich nur durch die Anwesenheit von Querfältchen unterschieden sind, so daß sie zu derselben Gruppe gehören dürften. Auch *Brookula* hat ja solche Falten, und ihr Gebiß stimmt mit dem von „*Circulus*" *trilix* überein, daher halte ich es für nicht unwahrscheinlich, daß die Gruppe mit *Cyclostrema cancellatum* tatsächlich verwandt ist und daher den Namen Cyclostrematidae erhalten kann.

Andererseits habe ich in einer glatten Schale von Padang, die der typischen *Vitrinella*-Art ähnlich ist, so daß ich keinen Grund habe, sie nicht als *Vitrinella* zu bezeichnen, eine Radula gefunden, die der von „*Cyclostrema*" *cinguliferum* äußerst ähnlich ist. Demnach sehe ich mich veranlaßt, *Vitrinella* als eine Gattung der Taenioglossen anzusehen und dieser Gattung die sämtlichen „*Cyclostrema*"-Arten, die sich an *C. cinguliferum* anschließen, einzureihen.

Von einigen Gattungen, die noch zu den Cyclostrematiden gestellt worden sind, ist ohne Kenntnis der Gebisse völlig unklar, wohin sie gehören. Ob *Leucorhynchia* neben *Vitrinella* gehört, die auch einen Nabelwulst haben kann, wäre möglich, aber durchaus zweifelhaft. *Teinostoma* mit einer mehr oder weniger starken Nabelschwiele schließt sich an *Tharsiella*, deren Spindelrand etwas schwielig verdickt ist; der Gattung *Teinostoma* wird *Calceolina* untergeordnet, deren Spindelrand ähnlich wie bei Neritiden beschaffen ist, ob das eine rein zufällige Aehnlichkeit ist oder ob doch eine gewisse Verwandtschaft mitspricht, würde wertvoll sein festzustellen. *Lodderia*

[1]) In einer vor einigen Jahren vom Marchese di MONTEROSATO erworbenen Sammlung von Mittelmeerschalen befinden sich 2 als „*Delphinoidella*" bezeichnete Arten, *jeffreysi* MONTER. und *exilissima* (PHIL.) — ursprünglich als *Delphinula* bezeichnet —, von denen besonders die erstere der typischen *Cyclostrema*-Art recht ähnlich ist, so daß sie jedenfalls zu dieser Gattung gehören.

Tate hat ein ähnliches Gebiß wie *Cirsonella*, von der sie sich durch die Verdickung des Mundrandes unterscheidet; eine solche findet sich auch bei *Mörchia* A. Adams 1860 (non Albers 1850) = *Mörchiella* n. nom. und bei *Haplocochlias* Carpenter — es muß der Zukunft vorbehalten bleiben, durch Untersuchung der Tiere die Stellung dieser Gattungen aufzuklären.

Der Name *Delphinoidea* ist nach Iredale durch *Skenea* Fleming 1824 zu ersetzen.

Demnach ist die von P. Fischer und Tryon als Cyclostrematidae, von K. Bush als Vitrinellidae bezeichnete Familie in 3 Gruppen zu teilen: 1. Skeneinae mit typischem Rhipidoglossen-Gebiß, das 4 oder 5 Zwischenplatten aufweist (5 habe ich bei *Cirsonella extrema* gefunden, vgl. Deutsche Südpol-Exp., v. 13 p. 192) als Unterfamilie den Trochiden unterzuordnen; 2. Cyclostrematidae mit nur einer Zwischenplatte und einigen schwachen Seitenplatten und 3. Vitrinellidae mit echtem Taenioglossen-Gebiß.

Subfamilia *Skeneinae.*

Eine Art der Valdivia-Ausbeute aus dem Indischen Ozean dürfte hierher gehören, und zwar zur Gattung *Lissospira*, deren typische Art *L. proxima* (Tryon) in ihrer Form und der feinen Spiralstreifung des Nabels die größte Aehnlichkeit mit jener zeigt, außerdem 2 *Teinostoma*-Arten.

Lissospira grata n. sp.

(Tafel 2 Figur 8.)

Zwei Schalen von Station 211 (7° 48,8′ nördl. Br., 93° 7,6′ östl. L., 805 m Tiefe, Sombrero-Kanal) sind weiß, glatt und glänzend, rundlich-kegelförmig, aus $3^1/_2$ schnell zunehmenden, gewölbten und durch eine tiefe Naht getrennten Windungen gebildet, letzte aufgeblasen, abgerundet, im trichterförmigen Anfange des ziemlich engen Nabels mit mehreren feinen Spiralreifchen skulptiert, Mündung rundlich, oben etwas eckig, Mundrand zusammenhängend. Höhe 1,3 mm, Durchmesser 1,15 mm.

Teinostoma inconspicuum n. sp.

(Tafel 5 Fig. 24, 25.)

Obwohl es nach den kurzen Angaben, die meistens nicht von Abbildungen begleitet sind, schwer ist, über mehrere Arten dieser Gattung sich eine richtige Vorstellung zu machen, möchte ich doch eine kleine Schale von Station 193 als neue Art bezeichnen. Sie ist etwas verwittert und daher undurchsichtig, die letzte Windung läßt oben nur einen kleinen Teil der vorhergehenden frei, sie ist oben ziemlich flach gewölbt, ohne vorragendes Gewinde, auch unten flach gewölbt und am Umfang abgerundet. Am Nabel unterscheidet man von dem starken ringförmigen Callus deutlich einen vom Mundrand ausgehenden Lappen, der am Ende mit jenem verschmilzt. Mündung schräg, rundlich. Höhe 0,7 mm, Durchmesser 1,4 mm.

Teinostoma hyalinum n. sp.

(Tafel 5 Fig. 26, 27.)

Eine Schale aus der Sunda-See (0° 30′ südl. Br., 107° 5′ östl. L.) ist glasartig durchsichtig, dünn und zerbrechlich, niedrig gewölbt, aus $3^1/_2$ Windungen gebildet, die von dünnem

Callus überdeckt und durch eine kaum vertiefte Naht getrennt sind, fein spiralgestreift, letzte etwas herabgedrückt, kaum kantig, die schwach vertiefte Nabelgegend wird durch ziemlich dünnen Callus bedeckt; Mündung eiförmig, links etwas eingebuchtet, Mundrand oben in der rechten Hälfte vorgezogen. Höhe 1 mm, Durchmesser 2 mm. Das Gewinde wird bei dieser Art nicht von der letzten Windung eingehüllt.

Familia *Cyclostrematidae.*

Genus *Brookula* IREDALE.

Unlängst hat IREDALE (Proc. malac. Soc. London, v. 18 p. 219) für eine von ihm beschriebene Art von den Kermadek-Inseln eine Gattung *Brookula* aufgestellt und einige andere dazu gehörende Arten genannt, ohne über die Stellung der Gruppe im System etwas angeben zu können. Als weitere hierher gehörende Arten nenne ich „*Cyclostrema*" *ammonoceras* A. AD. von Japan, *Cyclostrema annellarium* MELVILL & STANDEN vom Golf von Oman (jetzt: *Brookula annellaria*), „*Liotia*" *annulata* TENISON-WOODS von Tasmanien, „*Liotia*" *rotula* SUTER von den Snares-Inseln und die nachher noch erwähnte „*Cyclostrema*" *archeri* TRYON von Singapur, der „*Teinostoma*" *qualum* HEDLEY von Funafuti nahesteht. Außerdem hat die Tiefsee-Expedition noch einige hier zu beschreibende Arten mitgebracht.

Glücklicherweise fand ich in einer Schale der größten Art das Tier und konnte davon die Radula präparieren. Sie ist verhältnismäßig klein; die Mittelplatte jedes Gliedes ist breiter als lang, vorn rundlich eckig, mit schwacher Schneide, die einen größeren Mittelzahn und jederseits mehrere sehr feine Zacken aufweist. Die ziemlich starke Zwischenplatte scheint durch ein Band mit der Hinterecke der Mittelplatte verbunden zu sein, sie ist schmal und lang, mit einer kleinen Basis befestigt, so daß sie den Seitenplatten ähnlich erscheint, in der gewöhnlichen Lage bis über die Mitte der Radula reichend, daher stehen die beiden Platten eines Gliedes alternierend, die Schneide ist einfach zugespitzt, soviel ich erkennen kann ohne Seitenzacken. Die Seitenplatten sind schwach und in geringer Zahl vorhanden (Tafel 4 Fig. 1). Das sind also in der Hauptsache ebensolche Platten, wie sie K. BUSH von *Circulus trilix* dargestellt hat.

Brookula valdiviae n. sp.

(Tafel 2 Fig. 9.)

Station 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe, Ostafrika).

Einige Schalen, von denen ich eine abbilde, sind rundlich kreiselförmig, weißlich, aus $3^1/_2$ abgerundeten Windungen gebildet, von denen die embryonale ziemlich groß, glatt und kuglig, die übrigen mit mehreren — auf der letzten Windung etwa 20 — nicht deutlich abgesetzten, kielförmigen Rippen und feinen fadenförmigen Spiralreifchen, die auch auf den Rippen sichtbar sind, skulptiert sind. Der Nabel zeigt eine schräge Durchbohrung. Mündung wenig schräg, rundlich, oben etwas eckig. Höhe 2,1 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Brookula aethiopica n. sp.

(Tafel 2 Figur 10.)

Station 256 (1° 49′ nördl. Br., 45° 29,5′ östl. L., 1134 m Tiefe, Ostafrika).

Zwei Schalen, deren größere ich abbilde. Die Form ist ähnlich wie bei der vorigen Art, rundlich kegelförmig, doch kleiner, die abgebildete Schale zeigt 3 Windungen, die außer der kugligen Embryonalschale mit zahlreichen — auf der letzten Windung 28 — schmalen Rippen besetzt sind, die Zwischenräume sind glatt, ohne Spiralskulptur. Nabel schräg durchbohrt, Mündung rundlich, Mundrand kaum verdickt. Höhe und Durchmesser 1,25 mm.

Brookula denseplicata n. sp.

(Tafel 2 Figur 11.)

Station 211 (7° 48,8′ nördl. Br., 93° 7,6′ östl. L., 805 m Tiefe, Westeingang des Sombrero-Kanals).

Eine Schale unterscheidet sich von den vorigen Arten sowohl durch ihre geringe Größe, als auch durch die große Zahl der Rippen; sie ist rundlich kreiselförmig, aus 3 Windungen gebildet, deren erste glatt und rundlich ist, während die übrigen mit zahlreichen Rippen besetzt sind, die letzte mit ungefähr 40. In den Zwischenräumen nimmt man unter dem Mikroskop feine Querfäden wahr. Der Nabel ist durchbohrt, die Mündung rundlich. Höhe 0,9 mm, Durchmesser 0,85 mm.

Brookula discoidea n. sp.

(Tafel 2 Figur 12, 13.)

Von derselben Station 211 liegen 2 Schalen vor mit derselben Skulptur wie bei der vorigen Art, aber von Scheibenform, die größere, etwas zerbrochene besteht aus $2^3/_4$ Windungen, sie ist oben flach, unten etwas konkav, die Windungen drehrund, deren erste glatt ist, während die übrigen zahlreiche schmale Ringfältchen tragen, deren Zwischenräume feine Querfäden erkennen lassen (Figur 12, 13). Höhe 0,5 mm, Durchmesser 1,25 mm.

Brookula pliculosa n. sp.

(Tafel 2 Figur 14—16.)

Station 193 (0° 30,2′ nördl. Br., 97° 59,7′ östl. L., 132 m Tiefe, Nias-Südkanal).

Eine Schale, deren Endteil zerbrochen ist, schließt sich durch ihre Form und Berippung an einige *Brookula*-Arten an, unterscheidet sich aber dadurch, daß die ganze Schale dichtstehende Ringfältchen aufweist, während eine Spiralskulptur ganz fehlt. Die Schale ist oben flach, doch biegt sich die letzte Windung deutlich abwärts; die Schale besteht aus etwa 3 Windungen, deren embryonale glatt ist, während die übrigen mehrere ein wenig schräge Rippen tragen, deren Zwischenräume ihnen parallele Fältchen deutlich erkennen lassen (Figur 16). Höhe etwa 0,75 mm, Durchmesser 1,2 mm.

Brookula kerguelensis n. sp.

(Tafel 2 Figur 17.)

Aus der Sammlung der „Gazelle“ finde ich eine etwas verwitterte Schale von 49° südl. Br., 70° 44′ östl. L., bei Kerguelen), die zu einer neuen Art gehört, sie ist ei-kegelförmig, aus $3^3/_4$ abgerundeten und durch eine tiefe Naht getrennten Windungen gebildet, die anfangs glatt, dann mit mäßig dichten Radialfältchen besetzt und dazwischen sehr fein spiralig gestreift sind, letzte ziemlich eng genabelt, Mündung rundlich, Mundrand zusammenhängend. Höhe 1,6 mm, Durchmesser 1,35 mm.

Genus *Chunula* n. gen.

In einer kleinen rundlichen Schale fand ich das Tier und habe davon den Deckel und die Radula untersucht. Jener (Tafel 4 Figur 4) ist an einer Seite deutlich eckig, die letzte Windung breit, im übrigen sind die Nähte nicht erkennbar. Die Radula ist verhältnismäßig groß und zeigt daher ihre Merkmale deutlicher als bei anderen Arten der Familie. Die Mittelplatte ist dünn, aber groß, hinten sehr breit, nach vorn verschmälert und vorn in der Mitte eckig, Schneide schwach, mit einem größeren Mittelzahn und mehreren sehr feinen Zacken. Zwischenplatte sehr kräftig, lang und schmal, mit ziemlich kleiner Basis und zugespitzter, übergebogener Schneide, an deren Außenseite noch 5 oder 6 Zacken sichtbar sind. Die Zahl der Seitenplatten ist gering, die erste hat eine bedeutend größere Basis als die übrigen (Tafel 4 Figur 3).

Da diese Art wohl keiner bekannten Gattung zugeteilt werden kann, stelle ich dafür eine neue auf, die ich nach dem Leiter der Tiefsee-Expedition in ähnlicher Weise wie *Brookula* benenne: *Chunula*; typische Art: *Chunula typica.*

Eine andere leere Schale von derselben Station, deren Form ähnlich ist, stelle ich in dieselbe Gattung, desgleichen eine aus dem Sombrero-Kanal.

Chunula typica n. sp.

(Tafel 2 Figur 18.)

Station 191 (0° 39,2′ südl. Br., 98° 52,3′ östl. L., 750 m Tiefe, bei Siberut-Insel).

Die unscheinbare, vielleicht noch nicht ausgewachsene Schale ist weißlich, glanzlos, aus $2^1/_2$ schnell zunehmenden und durch eine tiefe Naht getrennten, abgerundeten Windungen gebildet, sie ist eiförmig, oben etwas stumpf. Die Oberfläche zeigt schräge Anwachsstreifen und bei starker Vergrößerung feine Runzeln, deren Längenausdehnung auf den Anwachsstreifen senkrecht ist. Der Nabel ist fein schräg durchbohrt, die große Mündung eiförmig, links flacher als rechts; Mundrand zusammenhängend, der vorletzten Windung nur auf einer kurzen Strecke angedrückt. Höhe 1,35 mm, Durchmesser 1,4 mm.

Chunula quadrilirata n. sp.

(Tafel 2 Figur 19.)

Eine Schale von derselben Station 191 zeigt ähnliche Form wie die vorige Art, von der sie aber durch 4 Reifen deutlich unterschieden ist. Sie hat fast 3 Windungen, die schnell zu-

nehmen und durch eine ziemlich tiefe Naht getrennt werden, die letzte hat einen Reifen etwas von der Naht entfernt, einen auf der Mitte des Umfangs, einen etwa in der Mitte der Unterseite und endlich einen, der vom Mundrande steil in den engen Nabel aufsteigt. Mündung höher als breit, Mundrand zusammenhängend, zwischen dem 2. und 3. Reifen der vorletzten Windung angedrückt. Höhe $1^1/_3$ mm, Durchmesser 1,55 mm.

Chunula siberutensis n. sp.

(Tafel 2 Figur 20, 21.)

Die einzige Schale von derselben Station 191 ist ähnlich rundlich wie die vorige, aus etwas weniger als 3 Windungen gebildet, deren obere die letzte deutlich überragen. Von ihnen ist die erste glatt, die mittlere mit 4 deutlichen Spiralreifen ausgestattet, die auf dem Anfangsteil der letzten verschwinden, und deren Endteil zeigt unter der Naht eine Reihe schräger Fältchen, entsprechend den Anwachsstreifen, im übrigen ist die Oberfläche glatt und glänzend. Die Mündung ist rundlich eiförmig, ihr Rand links umgeschlagen und angedrückt, so daß nur eine undeutliche Nabelritze sichtbar ist, oben nur durch ganz dünnen Callus angedeutet, rechts einfach, gleichmäßig bogig. Höhe und Durchmesser 1,65 mm.

Chunula nicobarica n. sp.

(Tafel 2 Fig. 22.)

Station 211 (7^0 48,8′ nördl. Br., 93^0 7,6′ östl. L., 805 m Tiefe, am Westeingang des Sombrero-Kanals).

Die kleine, in Figur 22 abgebildete Schale dürfte wegen ihrer der *Chunula typica* ähnlichen Form auch in diese Gattung gehören. Sie ist weiß, glänzend, rundlich, aus fast 3 schnell zunehmenden, abgerundeten Windungen gebildet. Der Nabel ist durchbohrt und von 3 Spiralreifen umgeben. Mündung groß, eiförmig. Höhe und Durchmesser 1,1 mm.

Genus *Cithna* A. Adams.

Für 2 japanische Arten: *globosa* und *spirata* hat A. Adams (P. zool. London 1863, p. 113) eine Untergattung *Cithna* aufgestellt, die er *Conradia* unterordnete; später wurden einige nordatlantische Arten in dieselbe eingereiht — ob 2 von Hedley hierher gestellte australische Arten verwandt sind, ist mir zweifelhaft. Die systematische Stellung der kleinen Gruppe ist bisher noch ganz unklar, wegen der Aehnlichkeit der Schalen mit *Chunula* möchte ich sie hier einreihen, jedenfalls sehe ich keine Beziehung zu *Lacuna*. Wenn die von mir hier eingereihte *C. marginata* tatsächlich zu unserer Gattung gehört, ist ihre Verwandtschaft mit *Chunula* durch ihr ganz ähnliches Gebiß erwiesen, es ist nur beträchtlich kleiner, der Deckel ist ähnlich wie bei *Chunula* geformt, aber stärker, mit über 4 sehr deutlichen Windungen. Ihr Hauptmerkmal ist der den Nabel umgebende Kiel. Diesen weisen einige Schälchen auf, die mir von der Station 211 (7^0 48,8′ nördl. Br. 93^0 7,6′ östl. L., 805 m Tiefe, Sombrero-Kanal) vorliegen, sowie eine weiterhin zu beschreibende von Padang, ferner 3 Arten von Ost-Afrika. Unter jenen sind 5 nach

ihrer Form und Beschaffenheit des Nabels deutlich verschiedene Arten auseinanderzuhalten, vo denen eine durch feine Spiralfäden auf den mittleren Windungen ausgezeichnet ist. Da die beide typischen Arten nur nach den kurzen Diagnosen, nicht nach Abbildungen bekannt sind, kan man sich von ihnen kein klares Bild machen, zumal da auch keine Maße angegeben sind.

In der PÄTEL'schen Sammlung finde ich eine Schale mit der Bezeichnung *C. „sinensis* A. ADAMS von Japan, indessen dürfte es eine solche Art nicht geben, möglicherweise ist es ein *C. globosa*, jedenfalls ist aus der Diagnose kein Grund gegen diese Annahme zu ersehen; ic bilde diese Schale (Tafel 2 Figur 23) ab, sie ist 1,25 mm hoch und 1 mm breit. Es ist kla daß diese Art den hier beschriebenen sehr nahe steht, während mir das von *C. tenella*, der be kanntesten Art, sehr zweifelhaft erscheint.

Cithna omphalotropis n. sp.

(Tafel 2 Figur 24.)

Der hier dargestellten Art gebe ich den obigen Namen; diese Schale besteht aus $4^1/_4$ ge wölbten, glatten und glänzenden, einander etwa zur Hälfte bedeckenden Windungen mit ziemlic tiefer Naht, die Form ist rundlich kreiselförmig, letzte Windung ziemlich aufgeblasen, der Nabe wird von einem sehr deutlichen Kiel umgeben, dem eine Ecke der Mündung entspricht und a den sich eine deutliche Verdickung der Außenlippe anschließt. Höhe $1^1/_3$ mm, Durchmesser 1,1 mm

Cithna pusilla n. sp.

(Tafel 2 Figur 25.)

Die Art von Station 211 ist der vorigen ähnlich, doch kleiner, weniger aufgeblasen un der Nabelkiel bildet einen engeren Bogen. Die dargestellte Schale zeigt 4 Windungen mit mäßig tiefer Naht, die mittlere ist verhältnismäßig klein, daher das Gewinde kegelförmig. Nabelkie ziemlich breit, den engen Nabel in kleinem Kreise umgebend und in eine schmale Verdickung der Außenlippe übergehend, Mündung unten kaum eckig, ziemlich klein, eiförmig. Höhe 1,1 mm Durchmesser 0,85 mm.

Cithna canaliculata n. sp.

(Tafel 2 Figur 26.)

Die einzige Schale dieser Art zeichnet sich durch eine starke Kante unter der Naht aus wodurch die Windungen treppenförmig abgesetzt sind, während der Nabelkiel nur durch eine fadenförmigen Reifen angedeutet wird. Die Schale ist kreiselförmig, ebenso hoch wie breit, mit gleichmäßig zunehmenden Windungen mit einer auf der letzten Windung sich rückbildende Kante unter der Naht, wodurch diese rinnenförmig erscheint. Am Rande des durchbohrte Nabels verläuft ein schwacher Reifen. Mündung eiförmig. Höhe 1 mm, Durchmesser fast 1 mm

Cithna sculpta n. sp.

(Tafel 2 Figur 27.)

Eine Schale zeigt auf den mittleren Windungen einige feine Spiralfäden, während di letzte Windung an der Naht etwas gefaltet ist. Die Schale ist höher als breit, mit 4 mäßig ge

wölbten Windungen, deren obere bräunlich gefärbt und mit 4 Spiralfäden in der oberen Hälfte versehen sind, wozu auf der vorletzten noch einer weiter unterhalb kommt; diese fehlen der letzten Windung, die nur an der Naht ziemlich regelmäßige kurze Falten aufweist. Der enge Nabel wird von einer deutlichen Kante begrenzt. Mündung oben und unten eckig, elliptisch. Höhe 1,2 mm, Durchmesser fast 1 mm.

Cithna decorata n. sp.

(Tafel 2 Figur 28.)

Die einzige Schale, deren Mundrand abbrach, ist sehr klein, kaum genabelt, durch 2 zickzackförmige Fäden auf der 2. Windung ausgezeichnet. Sie ist deutlich höher als breit, rundlich kegelförmig, aus 4 ziemlich stark gewölbten, gleichmäßig zunehmenden Windungen mit tiefer Naht gebildet; von ihnen zeigt die zweite einen Besatz mit 4 Spiralfäden, von denen die beiden oberen zickzackförmig, die beiden unteren gerade verlaufen; die übrigen Windungen sind glatt und glänzend. Nabel sehr eng, von einer Kante umgeben, Spindelrand schwach gelegen, Außenrand gleichmäßig stark bogig, etwas vom Rand entfernt deutlich verdickt. Mündung unten und oben eckig. Höhe 0,9 mm, Durchmesser 0,7 mm.

Cithna (?) marginata n. sp.

(Tafel 2 Figur 29.)

Station 191 (0° 39,2′ südl. Br., 98° 52,3′ östl. L., 750 m Tiefe, bei Siberut-Insel), Station 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe) und Station 256 (1° 49′ nördl. Br., 45° 29,5′ östl. L., 1134 m Tiefe, Ostafrika).

Einige Schalen von diesen Stationen und ein Tier von der letzteren, dessen Deckel und Radula ich untersucht habe. Die Schale ist gelblich weiß, glatt und glänzend, eiförmig, aus 3 Windungen gebildet, auf deren mittlerer sich unter der Naht ein wulstiger Rand ausbildet, der bis zur Mündung reicht, letzte Windung rundlich, nach unten erweitert, um den ziemlich engen, aber offenen Nabel mit 2 Spiralreifen, denen sich noch 3 im Nabel anschließen. Mündung fast kreisrund, oben kaum eckig, doch ist der Rand hier deutlich verdickt dem erwähnten Wulst entsprechend. Höhe und Durchmesser 1,75 mm.

Cithna aequatorialis n. sp.

(Tafel 2 Figur 30.)

Gleichfalls von Station 256 stammt eine kleine Schale, die wohl sicher zu *Cithna* zu stellen ist; sie zeigt wenig auffallende Merkmale, sie besteht aus 3½ glatten rundlichen Windungen mit ziemlich tiefer Naht, ist gelblich weiß, rundlich kreiselförmig, schräg durchbohrt, der Nabel von einem Reifen umzogen; Mündung rundlich, oben etwas eckig, Mundrand zusammenhängend. Höhe 1,6 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Cithna (?) aethiopica n. sp.

(Tafel 2 Figur 31.)

Eine Schale von Station 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe, bei Os afrika) gehört vermutlich auch hierher, das Gewinde ist niedrig und am Nabel zeigt sie 2 Reife Die glatte und glänzend weiße, rundlich eiförmige Schale zeigt fast 3 abgerundete und durc eine eingedrückte Naht getrennte, ziemlich schnell zunehmende Windungen, die etwa zur Hälft von den folgenden bedeckt werden; unter der Naht sind 2 schwache Spiralreifen erkennbar un 2 stärkere umziehen den fast geschlossenen Nabel. Mündung rundlich, etwas schräg, Mundran ziemlich dick, zusammenhängend. Höhe und Durchmesser 1,2 mm.

Familia *Neritidae.*

Neritina oualanensis LESSON.

Ein paar meistens zerbrochene Schalen von Station 193 (Nias-Süd-Kanal).

Pisulina biplicata n. sp.

(Tafel 3 Figur 15.)

Von der noch wenig bekannten, wahrscheinlich zu den Neritiden gehörenden Gattun *Pisulina* ist bisher nur eine Art: *adamsiana* NEVILL bekannt, die in der Mitte des Spindelrande einen starken Fortsatz aufweist und oben ziemlich stark abfällt (Figur 16). Unter den Sammlunge aus dem Indischen Ozean (? Ostindien) von Finsch fand ich eine kleine durchscheinend weiß Schale (Figur 15), die im ganzen der genannten Art recht ähnlich ist, aber oben weniger star abfällt und in der Mitte des Spindelrandes zwei dicht über einander stehende Fältchen trägt, s besteht aus $2^1/_2$ Windungen und ist 1,5 mm hoch und 1,6 mm breit. Die Fältchen haben einig Aehnlichkeit mit denen der *Marginella*-Arten. Da die Schale wohl kaum als Jugendstadium vo *P. adamsiana* angesehen werden kann, gebe ich ihr obigen Namen.

Familia *Cocculinidae.*

Nachdem von MARTENS früher 2 *Cocculina*-Arten beschrieben worden sind, an denen ic die Anatomie untersuchen und damit die Stellung der Familie festlegen konnte, haben sich noc einige weitere Arten gefunden, zumeist leider nur in leeren Schalen, so daß ihre Einordnun zum Teil nicht sicher ist, da bei einigen Arten mit ähnlichen Schalen die Gebisse beträchtlic verschieden sind, so daß daraufhin einige Gattungen, wie *Pseudococculina*, *Cocculinella* usw., au gestellt worden sind. Hauptsächlich die Art von Station 244 ist so eigentümlich, daß s möglicherweise nicht hierher gehört.

Cocculina laterocompressa (RAYNEVAL u. PONZI).

Station 28 (26° 17′ nördl. Br., 14° 43,3′ westl. L., 146 m Tiefe, bei Cap. Bojador).

Ueber diese Mittelmeer-Art habe ich (Cocculinoidea in Martini u. Chemnitz, Conch.-Cab

v. 2 Abt. 11 a p. 43 t. 4 f. 16, 17) das zur Erkennung nötige gesagt. Da PALLARY sie schon von Marokko (Ain el Turk) erwähnt hat, bietet ihr Vorkommen bei Cap Bojador keine Ueberraschung. Ihr Gebiß ist noch unbekannt und ihre Stellung in der Gattung unsicher; COSSMANN hat für eine ähnlich geformte fossile Schale eine Gattung *Acroreia* aufgestellt (J. Conchyl., v. 33 p. 131).

Cocculina clipesu n. sp.

(Tafel 2 Figur 35, 36.)

Zwei kleine Schalen von derselben Station 28 fallen durch ihre sattelförmige, breit eiförmige Gestalt auf und müssen vorläufig auch zu *Cocculina* gestellt werden. Der erhobene Apex liegt etwas vor der Mitte, er fällt nach vorn etwas konvex, hinten konkav ab und ist nach vorn schwächer abgesetzt als nach hinten, die Seiten fallen beinahe geradlinig ab. Die Seitenränder der Schale sind stark herabgebogen, daher ist der Unterrand in Seitenansicht stark bogig konvex, in Vorder- und Hinteransicht konkav. Die etwas durchscheinende Schale zeigt außer den Anwachsstreifen keine Skulptur. Die gezeichnete etwas größere Schale ist 1,8 mm lang und 1,5 mm breit. Die Form ist der von *C. clypidellaeformis* SUTER (Snares-Inseln) am ähnlichsten.

Cocculina similis n. sp.

(Tafel 2 Figur 37, 38.)

Zwei Schalen von Station 245 (5^0 27,9′ südl. Br., 39^0 18,8′ östl. L., 463 m Tiefe, im Sansibar-Kanal) haben einige Aehnlichkeit mit *Cocculina laterocompressa* und der aus dem Golf von Oman beschriebenen *C. simplicior* MELVILL (Proc. malac. Soc. London, v. 10 p. 240 t. 12 f. 1); MELVILLS Maßangaben (Länge 2,75, Breite 1, Höhe 1,5 mm) dürften kaum richtig sein, jedenfalls passen sie nicht zu den Figuren, daher bin ich über diese Art nicht im klaren. Die kleinere und besser erhaltene Schale ist 1,8 mm lang und 1,1 mm breit, fast 1 mm hoch, mit mehreren schwachen Radialrippchen besetzt, von denen die andere Schale nichts erkennen läßt, der Seitenrand ist wenig herabgedrückt und daher in Seitenansicht schwach konvex, der Apex etwas hinter der Mitte gelegen (etwa 4:3), nach vorn in flachem Bogen, nach hinten wenig konkav abfallend.

Bei *C. simplicior* ist der Seitenrand stark konvex gezeichnet und da auch meine Maße nicht zu denen MELVILLS passen, die Art jedenfalls beträchtlich höher als breit sein soll, dürfte die vorliegende Form von ihr verschieden sein, daher nenne ich sie *C. similis*.

Cocculina fragilis n. sp.

(Tafel 2 Figur 39, 40; Tafel 4 Figur 5.)

Von derselben Station 245 liegen mir einige leere Schalen und eine mit dem Tier vor, die ähnliche flache Form zeigen wie *C. radiata*, von der sie hauptsächlich durch rundlicheren Umriß unterschieden sind. Die Schale ist dünn, zerbrechlich und durchscheinend weiß, der nach hinten niedergedrückte Apex liegt wenig hinter der Mitte, vorderer und hinterer Abfall sind geradlinig, der Umriß ist ziemlich breit eiförmig, ganz in einer Ebene gelegen. Eine Radialskulptur ist nicht deutlich wahrnehmbar, zuweilen sind feine eingerissene Linien angedeutet, die Anwachsstreifen sind fein und dicht. Länge 5 mm, Breite 3,6 mm, Höhe 1,2 mm.

Das Tier (Tafel 4 Figur 5) hat hinten zwischen Fuß und Mantel ein paar kurze tentakel ähnliche Anhänge, gehört also nach DALL zu *Cocculina* s. s. Der Kopf hat an den Seiten schwache lappenförmige Verbreiterungen und darüber ein paar Tentakel ohne sichtbare Anpassung für Kopulationszwecke. Besonders bemerkenswert ist die Gegenwart eines Paares kleiner Augen die man am Grunde der Tentakel wahrnimmt, unter den Mikroskop sind die inneren pigmentierten und die äußeren lichtbrechenden Teile deutlich erkennbar. Alle bisher untersuchten Arten der Cocculinoidea haben keine Augen.

Cocculina capulus n. sp.

(Tafel 2 Figur 41, Tafel 3 Figur 1, Tafel 4 Figur 6.)

Gleichfalls von Station 245 stammen einige Schalen, deren eine das Tier enthielt, von einer deutlich skulptierten Art. Die Schale ist kappenförmig, doch stark zusammengedrückt, daher sind bei Seitenansicht die Seitenränder mehr oder weniger konvex, Vorder- und Hinterrand erhoben. Der Apex liegt weit hinter der Mitte, etwa im Verhältnis 5 : 2, er ist nach hinten herab gedrückt, der vordere Abfall ist deutlich gewölbt, der hintere leicht eingedrückt, schräg, die Seiten schwach gewölbt. Die Skulptur besteht aus deutlichen konzentrischen schmalen Fältchen, deren etwas breitere Zwischenräume von ziemlich dichten radiären Furchen durchschnitten werden. Länge 4,3 mm, Breite 2,6 mm, Höhe 2 mm.

Die Radula ist im ganzen ähnlich wie bei *C. laevis*, nur die Form der Mittelplatte ist deutlich verschieden, sie ist vorn halsartig verschmälert und trägt an der Schneide 5 starke Zacken (Tafel 4 Figur 6); die erste Zwischenplatte hat 6 Zähnchen, die zweite 4 solche.

Cocculina pellita n. sp.

(Tafel 2 Figur 42; Tafel 3 Figur 2.)

Eine Schale von derselben Station 245 ist nicht nur in ihrer Form und Skulptur von der vorigen Art deutlich verschieden, sondern sie fällt auch durch ihre Bekleidung mit einem sammetartig behaarten braungelben Periostracum auf, das in der Mitte abgescheuert ist. Der Apex liegt ungefähr im Verhältnis 3 : 2 etwas hinter der Mitte, er ist nach hinten gewendet und kaum niedergedrückt, der Abfall ist nach allen Seiten etwas gewölbt, seitlich bedeutend steiler als vorn und hinten; der Umriß ist lang eiförmig, die Seitenränder schwach herabgedrückt. Die Oberfläche zeigt zahlreiche flache Radialrippen, auf denen die Härchen der Oberhaut meistens etwas größer sind; es fallen einige deutliche Wachstumsabsätze auf, sonst ist keine konzentrische Skulptur vorhanden. Länge 4,8 mm, Breite 3,1 mm, Höhe 2,25 mm.

Cocculina vestita n. sp.

(Tafel 3 Figur 3, 4.)

Eine Schale von Station 242 (6° 34,8′ südl. Br., 39° 35,5′ östl. L., 404 m Tiefe, bei Daressalam) hat ähnlich wie die vorige Art eine braungelbe, mit kurzen Börstchen besetzte Schalenhaut, die im mittleren Teil abgerieben ist. Sie ist ziemlich hoch kappenförmig, der weit hinter der Mitte gelegene Apex niedergedrückt, nach vorn im Bogen ansteigend, dann ziemlich

steil abfallend, an den Seiten wenig gewölbt, hinten fast geradlinig. Die Oberfläche zeigt keine deutliche Skulptur.

Die kleinen Börstchen sind nur unter dem Mikroskop sichtbar, ihre Anordnung ist unregelmäßig. Mündung langeiförmig, Rand vorn und hinten wenig erhoben. Länge 3,25 mm, Breite 2 mm, Höhe 1,8 mm.

Cocculina radiata Thiele.

Von Station 191 (0° 39,2′ südl. Br., 98° 52,3′ östl. L., 750 m Tiefe, bei Siberut-Insel) liegen 2 Schalen vor, von denen die kleinere, 5,5 mm lange deutliche radiale Rippenstreifen zeigt und in der Form der *C. radiata* (Martens, p. 128 t. 5 f. 13) so ähnlich ist, daß ich sie zu dieser Art stellen kann, deren erster Fundort Station 194 bei Pulo Nias ist. Die größere, 6,5 mm lange Schale ist nicht ganz gut erhalten, ihr Apex ist etwas niedergedrückt und mehr nach hinten gelegen, die Seiten sind etwas herabgedrückt und eine Radialskulptur ist nicht wahrnehmbar. Hiernach zeigt sie in der Hauptsache die Merkmale von *C. laevis* (Martens p. 127 t. 5 f. 11, 12), zu der ich sie stellen möchte.

Cocculina obtusa n. sp.

(Tafel 3 Figur 5, 6.)

Von derselben Station 191 habe ich eine auffallend geformte, etwas verwitterte und an einer Seite abgebrochene Schale gefunden, welche zu einer Art derselben Gattung gehören dürfte.

Sie ist durch ihre stumpfkegelförmige Gestalt und ihre deutliche Skulptur ausgezeichnet. Im oberen Teil ist sie eigentümlich abgestumpft, in Seitenansicht stumpfwinklig, nach vorn etwas steiler abfallend als nach hinten, die Mitte liegt dem Vorderrande näher als dem Hinterrande im Verhältnis 3:4, der Umriß ist eiförmig, der Rand ist seitlich etwas erhoben. Die Skulptur besteht aus mehreren deutlichen konzentrischen Wachstumsabsätzen und zahlreichen Radialrippen, die zwar nicht hoch, aber deutlich sichtbar sind. Länge 7 mm, Breite 4,75 mm, Höhe 3 mm.

Cocculina(?) aethiopica n. sp.

(Tafel 3 Figur 7, 8.)

Station 244 (5° 55,8′ südl. Br., 39° 1,2′ östl. L., bei Ostafrika).

Die einzige Schale ist so eigenartig, daß ich sie nur mit starkem Zweifel zu *Cocculina* stellen kann, nur die Untersuchung des Tieres kann den Zweifel lösen.

Die Schale ist weißlich durchscheinend, etwas unregelmäßig gewölbt, von rundlich viereckigem Umriß, vorn stärker konvex als hinten, daher fällt der Apex etwas nach hinten ab. Dieser ist lang eiförmig, ohne Spitze, etwas wulstig erhoben und ringsum durch einen Eindruck umschlossen; die Anwachslinien bilden mehr oder weniger dichtstehende Furchen, die im Anfang ganz rechteckig, später mehr abgerundet sind, sie werden von dichtstehenden Radialstreifen gekreuzt. Diesen entsprechen am Rande feine Zacken. Der Rand ist an den vier Ecken vorgezogen und zwischen ihnen erhoben, am meisten an der Hinterseite. Höhe fast 4 mm, Breite fast 3,5 mm, Höhe 1,3 mm.

Im Anschluß an diese Arten, welche die Tiefee-Expedition erbeutet hat, möchte ich noch 3 japanische Arten beschreiben, von denen eine durch ihre Skulptur von allen bekannten Arten unterschieden ist und eine nur mit starkem Zweifel hierher gestellt werden kann.

Cocculina dofleini n. sp.

(Tafel 3 Figur 9, 10.)

Einige Tiere haben eine ziemlich hohe kappenförmige Schale und eiförmigen Umriß, der weit hinter der Mitte gelegene Apex ist herabgebogen, so daß die Schale nach vorn im Bogen ansteigt und nachher schräg abfällt, der hintere Abfall ist ziemlich steil und deutlich eingedrückt die Seiten schwach gewölbt. Die Oberfläche läßt zahlreiche, ziemlich dichtstehende radiale Rippenstreifen erkennen, die von den Anwachsstreifen durchschnitten werden. Länge 4,5 mm Breite 3 mm, Höhe 2 mm.

Die einzige bisher von Japan bekannte Art der Gattung, *C. japonica* DALL (Smithson. misc. Coll., v. 4^{II} p. 169, 1907) ist nach der Maßangabe bedeutend größer und flacher als die vorliegende. Das Tier zeigt in der Form des Kopfes und der Beschaffenheit der Radula Aehnlichkeit mit *C. laevis*.

Cocculina pustulosa n. sp.

(Tafel 3 Figur 11, 12.)

Zusammen mit der vorigen fand sich ein Exemplar, das nicht nur durch seine verschiedene Form, sondern hauptsächlich auch durch die eigentümliche Skulptur ausgezeichnet ist. Die Schale ist hoch gewölbt, kappenförmig mit wenig vor dem Hinterrande gelegenem, stark herabgebogenem Apex, nach vorn stark konvex, hinten deutlich konkav, in Vorderansicht oben breit gerundet, dann ziemlich steil abfallend. In der Nähe des Apex ist die Schale mit feinen konzentrischen Fältchen besetzt, die etwas weiter nach vorn eingekerbt sind und dann in konzentrische Reihen getrennter Wärzchen zerfallen, die am Rande etwas undeutlich werden. Bei starker mikroskopischer Vergrößerung zeigen die Wärzchen die Form kurzer bogenförmiger Wülste dar, deren hohle Seite dem Rande zugewendet ist. Die Mündung ist kurz eiförmig, ziemlich eben. Länge 2,5 mm, Breite 1,9 mm, Höhe 1,25 mm.

Cocculina (?) petasus n. sp.

(Tafel 3 Figur 13, 14.)

Eine Schale von KOBE zeigt eine sehr auffällige Hutform, der untere ausgebreitete Teil hat einige Aehnlichkeit mit *C. ? aethiopica* und vermutlich gehören beide Arten zu derselben Gruppe. Der Anfangsteil ist sehr hoch erhoben, zuerst etwas flach gerundet und nach hinten gewendet, dann breiter als lang mit dichten, etwas faltigen Anwachsstreifen, dagegen verbreitert sich der Endteil stark und läßt außer den Anwachsstreifen, die zum Teil etwas runzlig sind, feine dichte Radialfältchen erkennen, denen am Unterrande ein Besatz mit zahlreichen feinen Zacken entspricht. Der Rand ist fast kreisrund, an 4 Stellen ein wenig vorgezogen und die zwischen etwas erhoben. Länge 3 mm, Breite 3,1 mm, Höhe 1,8 mm.

Taenioglossa.

Familia *Vitrinellidae.*

Nachdem ich vorher (p. 24) die Ausdehnung der Familie im Sinne von Miss K. Bush erörtert habe, will ich hier zur Ergänzung das Gebiß der beiden erwähnten Arten beschreiben (Tafel 4 Figur 7). Ich bilde das der allbekannten *Vitrinella cingulifera* (A. Adams) ab, das der glattschalichen *V. sumatrensis* ist sehr ähnlich. Mittelplatte breit und kurz, nach vorn verschmälert und in der Mitte flach eingebuchtet, Schneide dreieckig, spitz, jederseits mit 4 kleinen Zähnchen; Zwischenplatte sehr breit, der äußere Teil schmal und am Ende etwas nach vorn gebogen, Schneide spitz, innen ohne Nebenzähne, deren an der Außenseite etwa 6 vorhanden sind. Seitenplatten mäßig lang, im hintern Teil ziemlich breit, mit vorgebogener, scharfspitziger Schneide, an der die innere Platte außen einige spitze Seitenzähne trägt, während solche an der Innenseite der äußeren Platte noch feiner sind. Die sichelförmigen Kiefer bestehen aus großen, spitzen Stäbchen, die in gebogenen Reihen miteinander verschmelzen, so daß sie kammförmige Platten bilden, deren Zahl gering ist.

Die Radula ist der von *Adeorbis* recht ähnlich, weniger der von *Skenea*, daher gehört sie jedenfalls in diese Reihe, die auch Beziehungen zu den Rissoiden zeigt. Der Deckel ist ähnlich wie bei *Skenea* rundlich, mit zentralem Nucleus.

Außer den von der Tiefsee-Expedition mitgebrachten Arten werden weiterhin noch solche von Padang und zur Ergänzung ein paar aus benachbarten Gebieten beschrieben.

Vitrinella cingulifera (A. Ad.).

Von dieser Art, die von Japan bis Südafrika verbreitet ist, habe ich mehrere Schalen von Station 244 (bei Daressalam) gefunden, in einer fand sich ein Tier vor, dessen Deckel und Radula ich untersucht habe. Auch eine junge Schale von Station 193 (Nias-Süd-Kanal) gehört hierher.

Vitrinella agulhasensis n. sp.

(Tafel 3 Figur 17.)

Station 95 (34° 51′ südl. Br., 19° 37,8′ östl. L., 80 m Tiefe, bei Cap Agulhas) und Station 106 (35° 26,8′ südl. Br., 20° 56,2′ östl. L., Agulhas Bank).

Je eine Schale von beiden Stationen dürfte zu einer bisher noch nicht beschriebenen Art gehören.

Sie ist weißlich, rundlich kegelförmig, aus $3^1/_2$ abgerundeten Windungen bestehend, die ziemlich schnell und regelmäßig zunehmen, die vorletzte Windung trägt 4, die letzte 8 starke Spiralreifen, deren letzter den ziemlich engen Nabel umzieht, die rinnenförmigen Zwischenräume zeigen feine Querfältchen; die etwas schräge Mündung ist kreisrund, der Mundrand zusammenhängend. Höhe 1,7 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Vitrinella linguifera n. sp.

Eine Schale von Station 193 (Nias-Süd-Kanal) gehört zu dieser nachher unter den Padang-Schnecken beschriebenen Art.

Vitrinella aequatorialis n. sp.

(Tafel 3 Figur 18, 19.)

Eine Schale von Station 191 (0° 39,2′ südl. Br., 98° 52,3′ östl. L., 750 m Tiefe, bei Siberut-Insel) ist der *V. quinquecarinata* (MELVILL) (Proc. malac. Soc. London, v. 7 p. 24 t. 3 f. 1) recht ähnlich, aber größer und verhältnismäßig dünner, die 3 oberen Reifen sind schwach ausgebildet, wenig mehr als Kanten und daher sind ihre Zwischenräume kaum konkav. Die Schale besteht aus $4^{3}/_{4}$ Windungen, die ein wenig vortretendes Gewinde bilden, die Anfangswindungen glatt, abgerundet, die folgenden mit einem etwas über die Naht erhobenen Kiel, bei der vorletzten Windung wird über der Naht der zweite Kiel sichtbar, zu dem bei der letzten ein dritter kommt, zwischen beiden fällt die Schale senkrecht und kaum eingedrückt ab, während an der Unterseite 2 Kanten verlaufen, von deren innerer der weite Nabel beginnt. Mündung etwas schräg, rundlich, Mundrand ziemlich dünn, zusammenhängend. Höhe 1,75 mm, Durchmesser 3,25 mm.

Vitrinella liricincta GARRETT.

Eine Schale, wahrscheinlich von Station 193 (Nias-Süd-Kanal) stimmt mit Schalen, die unter obigem Namen in der PÄTEL'schen Sammlung liegen und mit der Abbildung genügend überein, sie ist 1 mm hoch und 1,8 mm breit.

Vitrinella inconspicua n. sp.

(Tafel 3 Figur 20, 21.)

Eine Schale von derselben Station 193 scheint zu einer noch nicht bekannten Art zu gehören. Sie bildet ein wenig erhobenes Gewinde und besteht aus 4 durch eine wenig vertiefte Naht getrennten, glatten, abgerundeten Windungen, die letzte hat am Rande des sehr weiten Nabels einen Reifen. Mündung schräg, rundlich, Mundrand zusammenhängend. Höhe 0,8 mm Durchmesser 1,55 mm.

Vitrinella multilirata n. sp.

(Tafel 3 Figur 22.)

Eine Schale von Station 244 (5° 55,8′ südl. Br., 39° 1,2′ östl. L., in der Nähe von Daressalam) ist zwar zerbrochen, doch konnte ich zeichnerisch die Form wiederherstellen und die Hauptmerkmale erkennen. Sie ist oben nur schwach erhoben, aus 5 ziemlich schnell zunehmenden, durch eine wenig vertiefte Naht getrennten Windungen gebildet, welche oben ziemlich flach und am Umfange abgerundet sind; die Oberfläche zeigt ziemlich zahlreiche, schmale, nach dem Nabel hin dichter stehende Reifen, deren rinnenförmige Zwischenräume fein quergerunzelt sind. Die Reifen fehlen auch nicht in dem sehr weiten Nabel. Mündung eiförmig, Mundrand durch dünnen Callus verbunden. Höhe 2,3 mm, Durchmesser 5,5 mm. Diese Art scheint nach einem schlecht erhaltenen Bruchstück und einigen jungen Schalen auch in der Sunda-See (0° 30′ südl. Br., 107° 5′ östl. L.) vorzukommen.

Vitrinella declivis n. sp.

(Tafel 3 Figur 23.)

Eine an der ostafrikanischen Küste zwischen Tanga und Pangani gefundene Schnecke im Berliner Museum steht dem japanischen *Adeorbis planus* A. Ad. nahe, unterscheidet sich von dieser Art, die mir in 2 Schalen der Pätel'schen Sammlung vorliegt, durch geringere Größe und durch die oben weniger gewölbten und gleichmäßiger abfallenden, kaum kantigen Windungen. Die Schale besteht aus 5 Windungen, die ziemlich schnell zunehmen und anfangs gewölbter sind als am Ende, sie sind an der Naht kaum vertieft und bis auf die glatten Anfangswindungen mit zahlreichen, dichtstehenden, feinen Spirallinien umzogen, die an der Unterseite undeutlich werden und die von den sehr schrägen Anwachsstreifen gekreuzt werden. Nabel weit und durchgehend; Mündung sehr schräg, eiförmig, oben eckig, Mundrand zusammenhängend, Innenseite stark glänzend. Höhe 2,6 mm, Durchmesser 5,25 mm.

Diese Arten mögen auf der Grenze zwischen den Adeorbidae und Vitrinellidae stehen, die vorher beschriebene scheint zur letzteren hinüberzuführen.

Vitrinella heliciformis n. sp.

(Tafel 3 Figur 24, 25.)

Ein paar Schalen aus der Sunda-See (0° 30′ südl. Br., 107° 5′ östl. L.) erinnern nicht nur durch ihre Form, sondern auch durch ihre glänzend weiße Färbung mit durchscheinenden Streifen an Heliciden. Sie sind flach gewölbt, unten sehr weit genabelt, aus $4^2/_3$ abgerundeten, durch eine vertiefte Naht getrennten, ziemlich schnell zunehmenden Windungen bestehend, glatt und glänzend bis auf die ziemlich deutlichen, schrägen und gebogenen Anwachsstreifen. Mündung schräg, rundlich, oben eckig, Mundrand oben etwas vorgezogen, zusammenhängend, ein wenig ausgebreitet. Höhe 1,5 mm, Durchmesser 3,2 mm.

Vitrinella sundaica n. sp.

(Tafel 3 Figur 26, 27.)

Eine Schale von demselben Fundort ist durch sehr zahlreiche Spirallinien ausgezeichnet, die zum Teil aus Reihen von Punkten bestehen. Sie ist ziemlich dünn, aus etwa $4^1/_2$ abgerundeten, ziemlich schnell zunehmenden Windungen gebildet, deren Naht eingedrückt ist. Oberfläche mit dichtstehenden, sehr feinen Spirallinien, die hauptsächlich in der Nähe der Mündung aus Punktreihen zusammengesetzt sind. Nabel offen und ziemlich weit; Mündung schräg, rundlich, in einer Ebene gelegen, Mundrand etwas verdickt. Höhe 0,9 mm, Durchmesser 1,75 mm.

Vitrinella congoensis n. sp.

(Tafel 3 Figur 28.)

Eine vielleicht noch nicht ausgewachsene Schale von Station 71 (Kongo-Mündung) stimmt mit keiner der bisher bekannten atlantischen Arten überein. Sie ist ziemlich niedrig kreiselförmig,

aus $4^1/_4$ Windungen gebildet, die abgerundet und durch eine kaum vertiefte Naht getrennt sind letzte mit einigen flachen, wenig auffallenden Spiralreifen, die in dem ziemlich erweiterten Nabe am dichtesten stehen. Mündung rundlich, oben eckig, Mundrand verbunden. Höhe 1,2 mm Durchmesser 1,9 mm.

Vitrinella (*? Dillwynella*) *orientalis* n. sp.

(Tafel 3 Figur 29.)

Eine Schale von Station 193 (Nias-Süd-Kanal) zeigt einen etwas unregelmäßigen Callus im Nabel, der wohl auf eine Verwandtschaft mit der auch in der Form ähnlichen *Dillwynella modesta* DALL (Bull. Mus. Harvard, v. 18 p. 362 t. 21 f. 3) hinweist. Die aus 4 abgerundeten Windungen bestehende Schale ist glatt und glänzend, ziemlich niedrig kreiselförmig, letzte Windung etwas aufgeblasen, am Ende deutlich abfallend, der Nabel wird von dem Callus, der sich dem Mundrand anschließt, größtenteils geschlossen und von einer etwas undeutlichen Kante umgeben. Mündung etwas schräg, rundlich, oben eckig, Mundrand durch Callus verbunden. Höhe 1,45 mm Durchmesser 2,1 mm.

Vitrinella assimilis n. sp.

(Tafel 3 Figur 30.)

Eine der vorigen ziemlich ähnliche Schale von derselben Station 193 zeigt doch ein wenig verschiedene Form und etwas andere Nabelbildung. Die glänzende Schale besteht aus fast 4 Windungen, die abgerundet und durch eine wenig eingedrückte Naht getrennt sind, die letzte fällt wenig ab und hat geringeren Umfang. Der ziemlich enge Nabel wird von einem hauptsächlich am Mundrande deutlichen Reifen und von einer von dessen Mitte ausgehenden Verdickung umgeben. Mündung mäßig weit, rundlich, Mundrand durch ziemlich starken Callus verbunden. Höhe 1,1 mm, Durchmesser 1,75 mm.

Familia *Adeorbidae.*

Die typische Art der Gattung *Adeorbis* ist *Helix subcarinata* MONTAGU. JEFFREYS erwähnt (Brit. Conch., v. 4 p. 231. 1867), daß TURTON in einer „Enumeration of marine Shells" der Küste von S. Devon 1829 den Namen *Tornus* für dieselbe Art geschaffen habe, aber diese Arbeit dürfte nie veröffentlicht sein und ist völlig unbekannt geblieben, daher ist dieser Name nicht annehmbar. Einige Angaben über das Tier hat M. F. WOODWARD (Proc. malac. Soc. London, v. 3 p. 140) gemacht, auch die Radula beschrieben.

Ueber diese Gruppe herrscht noch wenig Klarheit, manche der hierher gestellten Arten dürften in andere Gattungen gehören, während einige anderweitig untergebrachte ziemlich sicher hierher zu setzen sind, wie *Vitrinella parva* (C. B. AD.) — nach Schalen im Berliner Museum — und *Cyclostrema miranda* BARTSCH (Proc. U. S. Mus., v. 39 p. 230 t. 39 f. 1—3).

Hieran mögen sich einerseits die Formen mit meistens schwach skulptierter Schale und sehr erweiterter Mündung anreihen: *Naricava* HEDLEY (*N. angasi* A. AD.) und die wahrscheinlich

nahestehende *Discopsis* Folin [1]), sowie *Lacimorbis* Martens (*fimbriatus*) und vielleicht *Mörchia* A. Ad., andererseits aber auch die mit engerer Mündung: *Pseudoliotia* Tate, wovon ich zwar nicht die typische *micans* A. Ad., aber die jedenfalls dazu gehörende „*Liotia*" *angasi* Crosse untersuchen konnte, und wahrscheinlich auch *Mecoliotia* Hedley, die die höher gewundenen, eng genabelten Formen (sp. typ. *halligani*) enthält.

Der Deckel von *Pseudoliotia angasi* ist rundlich, mit zentralem Kern und wenig deutlichen Anwachsstreifen. Die Radula (Tafel 4 Figur 8) hat viel Aehnlichkeit mit der von *Vitrinella*, Mittelplatte nach hinten stark verbreitet, kurz und vorn flach eingebuchtet, mit 2 Buchten am Hinterrande und an jeder einer erhobenen Zacke, Zwischenplatte weit nach der Seite ausgezogen und am Ende etwas nach vorn gebogen, Schneide spitz, innen mit 3, außen mit 5 Seitenzähnchen, innere Seitenplatte mit mehreren, allmählich kleiner werdenden Zähnchen an der Außenseite, äußere Seitenplatte mit 6 Zähnchen an der Innenseite der zugespitzten Schneide. Diese Gruppe schließt sich jedenfalls nahe an *Vitrinella* an und vermittelt zwischen beiden Familien — man kann sie vielleicht ebensogut zu den Vitrinellidae stellen, eine nähere Kenntnis der Tiere wird das zu entscheiden haben.

Naricava planulata (Sowerby).

(Tafel 5 Figur 30, 31.)

Eine Schale von Station 95 (Cap Agulhas) stimmt mit solchen überein, die das Berliner Museum von Sowerby erhalten hat und die von Port Alfred herstammen. Daß die ursprünglich als *Cyclostrema planulata* bezeichnete Art (Sowerby, Marine Shells of South Africa, p. 46 t. 2 f. 49) zu *Naricava* zu stellen ist, kann nicht zweifelhaft sein. Da die Abbildung recht dürftig ist, gebe ich eine stärker vergrößerte.

Naricava aequa n. sp.

(Tafel 5 Figur 32, 33.)

Zwei Schalen aus der großen Fischbucht (Station 81 16° 26,5′ südl. Br., 11° 41,5′ östl. L.) haben zwar nicht einen scharfen Kiel am Umfange, auch weniger schnell zunehmende Windungen, zeigen aber doch in ihrer Form unverkennbare Aehnlichkeit mit der vorigen Art, daher stelle ich sie in dieselbe Gattung.

Die vielleicht nicht ganz ausgewachsene weißliche, fast scheibenförmige Schale hat $3^1/_4$ ziemlich schnell zunehmende, oben gewölbte Windungen, deren letzte gegen die flache Unterseite durch eine Kante scharf abgesetzt ist, unten sind sie wenig gewölbt, in der Mitte der letzten Windung mit einem Reifen. Der Nabel ist sehr weit offen, Mündnng sehr schräg, mäßig weit. Die Oberfläche ist etwas glänzend, ohne Spiralskulptur, nur mit dichten feinen Anwachsstreifen. Höhe 0,7 mm, Durchmesser 1,8 mm.

[1]) Ob eine dieser beiden Gruppen mit *Cochliolepis* Stimpson 1859 ausammenfällt, ist aus den Angaben darüber nicht klar, doch dürfte letztere auch in diese Familie gehören. Dasselbe gilt nicht nur für die Gattung *Phaneta* H. Adams 1870, sondern auch für die höchst wahrscheinlich fälschlich als Landschnecke bezeichnete Gattung *Dierama*.

Discopsis padangensis n. sp.

Eine unvollständig erhaltene Schale von Station 193 (0° 30,2′ nördl. Br., 97° 59,7′ östl. L., 132 m Tiefe, im Nias-Süd-Kanal). Die Art ist weiterhin unter den Mollusken von PADANG beschrieben.

Discopsis niasensis n. sp.

(Tafel 5 Figur 34—36.)

Eine Schale von derselben Station 193 hat große Aehnlichkeit mit „*Adeorbis*“ *carinatus* A. AD. von Japan (vgl. Tafel 5 Figur 37, 38), ist aber kleiner und in der Nabelbildung verschieden. Die Schale ist etwas durchscheinend weißlich, glänzend, fast scheibenförmig, aus 3 schnell zunehmenden Windungen gebildet, von denen die ersten etwas über die letzte vorragen, diese ist unter der Naht flach, dann ziemlich steil abfallend, unter der Mitte kantig, unten mäßig gewölbt; ein Teil der Oberfläche zeigt deutliche Spiralfurchen, doch sind solche auf dem oberen Teil und der Unterseite der letzten Windung undeutlich; sie werden von schrägen Anwachsstreifen gekreuzt, denen am Anfang der letzten Windung einige Fältchen der Unterseite entsprechen. Nabel ziemlich eng durchbohrt, seine Umgebung schräg abfallend. Mündung schräg, dreieckig; Mundrand rechts eckig erweitert, links zusammenhängend, ziemlich dick. Höhe 0,75 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Mecoliotia sumatrensis n. sp.

(Tafel 5 Figur 39.)

Zwei etwas verwitterte Schalen von derselben Station 193 und eine von Station 211 (7° 48,8′ nördl. Br., 93° 7,6′ östl. L., 805 m Tiefe, Sombrero-Kanal) haben Aehnlichkeit mit dem westindischen „*Iphitus*“ *tuberculatus* WATSON, auch „*Gottonia*“ (soll heißen *Gottoina*) *andamanica* PRESTON scheint ähnlich zu sein; ich nehme für diese Gruppe HEDLEYS Namen *Mecoliotia* an; wie sich *Gottoina* dazu verhält, bleibt unklar. Die genannten Arten sind von der vorliegenden deutlich verschieden, daher gebe ich ihr den obigen Namen.

Die Schale ist hoch kegelförmig, aus $5^1/_2$ Windungen gebildet, von denen die ersten glatt und rundlich, die folgenden mit starken Körnern besetzt sind, die mittleren Windungen zeigen 2 Reihen, die letzte 3, zu denen an der Unterseite noch 2 Reifen kommen, deren unterster die Nabelritze umgibt. Mündung rundlich, schräg, Mundrand zusammenhängend, deutlich doppelt, der innere scharfrandig, der äußere sehr verdickt, die Verdickung nach hinten scharf abgesetzt. Höhe 1,4 mm, Durchmesser 0,9 mm. Die Art ist etwas kleiner und die letzte Windung mehr abgerundet als bei den 2 genannten Arten.

Familia *Rissoidae.*

Wegen der Unsicherheit der Begrenzung der Gattungen und Untergattungen habe ich die vorliegenden Arten alle zu *Rissoa* in weitestem Sinne gestellt.

Rissoa suavis n. sp.

(Tafel 5 Figur 43.)

Eine Schale aus dem Foundery Branch, der Außenbucht des Gazellehafens, kann ich zu keiner bisher von den Kerguelen oder der Antarktis überhaupt bekannten Art stellen, von *R.*

reuida Edg. Smith ist sie hauptsächlich durch flachere Windungen und die weniger eingedrückte Naht deutlich verschieden. Die Schale besteht aus 5 abgerundeten, durch eine mäßig eingedrückte Naht getrennten Windungen, die zuerst glatt, dann mit mikroskopisch feinen und dichten Spiralstreifen versehen sind, die beiden letzten Windungen haben außerdem einige unter der Lupe deutlich sichtbare, ziemlich flache Spiralreifen, auf der letzten sind deren 16 zu zählen. Mündung rundlich eiförmig, Mundrand zusammenhängend durch durchsichtigen Callus auf der vorletzten Windung, ziemlich scharf, doch liegt dicht hinter ihm eine ziemlich starke Verdickung. Höhe 2,5 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Außer der genannten Art hat die vorliegende einige Aehnlichkeit mit der neuseeländischen *R. foveauxiana* Suter, die von diesem nebst 2 anderen Arten in die Untergattung *Ceratia* gestellt worden ist; ich lasse es dahingestellt, ob diese Arten mit *Ceratia proxima* Alder nahe verwandt sind, Iredale hat die neuseeländische Art in eine neue Gattung *Subonoba* gestellt (Trans. N. Zealand Inst., v. 47 p. 450).

Rissoa valdiviae n. sp.

(Tafel 5 Figur 45.)

Die einzige, nicht ganz gut erhaltene Schale von Station 160 (Gazellehafen, Kerguelen) ist von der vorigen, ebenso von *R. studeriana* durch ihre Form und Skulptur deutlich verschieden. Sie ist gelblich weiß, etwas glänzend, sehr lang eiförmig, aus fast 5 Windungen gebildet, die anfangs glatt, gewölbt und durch eine tiefeingedrückte Naht getrennt sind, die weiteren mit einigen wenig dichten, mäßig tiefen Spiralfurchen versehen, die erst ganz unten etwas dichter werden. Eine Nabelritze fehlt. Mündung groß, eiförmig, oben spitzwinklig; Mundrand zusammenhängend, rechts etwas von der Mündung entfernt mit einer flachen Verdickung. Höhe 3,2 mm, Durchmesser 1,6 mm.

Rissoa kergueleni Edg. Smith.

Wie ich früher (Deutsche Südpol.-Exp., v. 13 p. 238) erwähnt habe, hat die „Valdivia“ in Station 160 eine von mir als *Rissoa kergueleni* bestimmte Schale gefunden; von ebenda liegen noch einige Schalen vor, die untereinander nicht ganz übereinstimmen, zum Teil haben sie eine braungelbe Oberfläche, andere lassen eine sehr feine und dichte Spiralskulptur erkennen und sind meistens etwas bauchiger als die von mir abgebildete Schale, indessen sind sie doch im ganzen so ähnlich, daß ich keine Grenzen ziehen kann und daher alle zur genannten Art ziehen möchte.

Rissoa crawfordi Edg. Smith.

(Tafel 5 Figur 44).

Wenngleich die Abbildung der genannten Art (Journ. Conch., v. 10 p. 107 t. 1 f. 13) nicht genau zu den mir vorliegenden Schalen paßt, möchte ich doch annehmen, daß sie mit ihr identisch sind. Sie sind von den Stationen 95 (34° 51′ südl. Br., 19° 37,8′ östl. L., 80 m Tiefe bei Cap Agulhas), 104 (35° 16′ südl. Br., 22° 26,7′ östl. L., 155 m Tiefe und 106 (35° 26,8′

südl. Br., 20° 56,2′ östl. L., Agulhas-Bank), die meisten sind ziemlich stark abgerollt, eine gut erhaltene Schale bilde ich ab. Sie zeigt 5¼ Windungen, die im Anfang rundlich, braun, glänzend, nachher schwärzlich und im Endteil weißlich sind, ohne Skulptur. Die Schale ist walzenförmig, ziemlich dickwandig, die Windungen flach gewölbt mit wenig eingedrückter Naht, die letzte verhältnismäßig hoch; Mündung etwas vorgezogen und verengt, rundlich. Höhe 4,5 mm, Durchmesser 1,6 mm, zum Teil kleiner.

Diese Art hat einige Aehnlichkeit mit *R. olivacea* FRAUENFELD und *R. rufoapicata* SUTER von Neu-Seeland, die SUTER (Man. N. Zealand Moll., p. 201) zu *Rissoa* s. s. gestellt hat, was schwerlich anzuerkennen ist; von europäischen haben *Pisinna punctulum* und hauptsächlich *Nodulus contortus* Aehnlichkeit mit der südafrikanischen Art, daher mag diese zur Gruppe *Nodulus* gehören. In der Form der Mündung hat auch *R. perspecta* EDG. SMITH einige Aehnlichkeit.

Rissoa algoensis n. sp.

(Tafel 5 Fig. 46.)

Von den Stationen 81 (16° 26,5′ südl. Br., 11° 41,5′ östl. L., große Fischbucht), 95 (34° 51′ südl. Br., 19° 37,8′ östl. L., 80 m Tiefe, bei Cap Agulhas) und 101 (33° 50,5′ südl. Br., 25° 48,8′ östl. L., Algoa-Bucht) habe ich einige Schalen, deren eine ich abbilde; sie dürfte zu einer noch nicht bekannten Art gehören. Von glatten Arten sind von Südafrika bisher beschrieben außer *R. nigra* KRAUS, *R. (Cingula) caffra* und *capensis* SOW., *R. adjacens* EDG. SMITH (1910 Ann. Natal Mus., v. 2 p. 201 t. 7 f. 13 — vielleicht zur Gruppe *Parvisetia* zu stellen) und *R. conspecta* EDG. SMITH (1904 J. Malac., v. 11 p. 35 t. 2 f. 26); wohl auch eine *Cingula*. Von ihnen scheint *R. caffra* der vorliegenden am ähnlichsten zu sein, hat aber einen spitzeren Apex, gewölbtere Windungen und verhältnismäßig größere Mündung. Die Form der Schale ist einfach kegelförmig, die Färbung gelblich weiß, es sind fast 5 Windungen vorhanden, die wenig gewölbt und durch eine kaum eingedrückte Naht getrennt sind, die Anfangswindung ziemlich groß, rundlich; Oberfläche glatt und glänzend; letzte Windung unten gewölbt, an der Mündung etwas herabgebogen und oben vorgezogen; Mundrand zusammenhängend, mehr oder weniger deutlich eine Nabelritze frei lassend, Mündung rundlich eiförmig. Höhe 2,5 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Einige Schalen von denselben Stationen mit abgeflachter Unterseite, die durch eine scharfe Kante der letzten Windung begrenzt wird, dürften jugendliche Exemplare derselben Art sein.

Rissoa ignota n. sp.

(Tafel 6 Figur 1.)

Von den anderen Schalen der Station 101 (Algoa-Bucht) unterscheidet sich die in Figur 1 dargestellte und einige von Station 81 durch ihre aufgeblasenen Windungen, sie dürfte zu einer neuen Art, der ich obigen Namen gebe, gehören. Sie ist gelblich weiß und besteht aus 4¾ Windungen, die glatt und etwas glänzend, rundlich und durch eine tiefeingedrückte Naht getrennt sind, die letzte ist unten etwas abgeflacht. Die Nabelgegend ist am Mundrande etwas vertieft; letzterer ist oben durch dünnen Callus zusammenhängend. Mündung eiförmig, unten deutlich eckig. Höhe 1,8 mm, Durchmesser 1,25 mm.

Rissoa agulhasensis n. sp.

(Tafel 6 Figur 2.)

Einige meistens etwas abgeriebene Schalen von den Stationen 81, 95, 101 (Algoa-Bucht) und 104 sind ohne Zweifel zu *Cingula* zu stellen, als deren typische Art Monterosato *semistriata* (Mont.) bezeichnet hat, ihre Form und Skulptur ist ähnlich wie bei der vorliegenden südafrikanischen Art, die noch nicht bekannt sein dürfte. Die abgebildete Schale besteht aus 5 Windungen, deren erste glatt und glänzend, durchscheinend und rundlich ist, während die folgenden schwach gewölbt und durch eine wenig eingedrückte Naht getrennt sind, sie werden von mehreren Spiralfurchen umzogen, die an der Unterseite der letzten Windung ziemlich dicht stehen. Die Nabelgegend ist etwas eingedrückt, der Mundrand deutlich zusammenhängend, die Mündung eiförmig, oben spitzwinklig, unten etwas eckig. Höhe 3 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Rissoa amica n. sp.

(Tafel 6 Figur 3.)

Von der Agulhas-Bank (Station 109 — 35° 19′ südl. Br., 20° 12′ östl. L., 126 m Tiefe) habe ich eine vielleicht noch nicht ganz ausgewachsene Schale, deren große letzte Windung an der Unterseite Spiralstreifen erkennen läßt. Die weißliche, rundlich kegelförmige Schale besteht aus 4 Windungen, deren erste ziemlich groß, rundlich und glatt ist, während die folgenden ziemlich schnell größer werden und rundlich, durch eine mäßig vertiefte Naht getrennt und durch dichte, etwas faltige Anwachsstreifen wenig glänzend sind, die Unterseite der letzten Windung zeigt einige Spiralstreifen, die nach der Mündung hin am deutlichsten und dichtesten sind. Der ziemlich gerade Spindelrand ist in der Nabelgegend angedrückt, bildet mit dem Unterrande der Mündung eine deutliche Ecke und ist mit dem Außenrande durch einen zum Teil kaum sichtbaren Callus verbunden, Außenrand bogig. Höhe 2 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Rissoa occulta n. sp.

(Tafel 6 Figur 4.)

Eine ziemlich verwitterte Schale von derselben Station unterscheidet sich von allen bekannten südafrikanischen Arten, daher benenne ich sie mit obigem Namen. Sie ist ei-kegelförmig, weißlich, aus $4^1/_4$ Windungen bestehend, die mäßig gewölbt sind und gleichmäßig zunehmen, ohne Skulptur; Mündung eiförmig, oben eckig, Mundrand zusammenhängend. Höhe 2,2 mm, Durchmesser 1,6 mm.

Rissoa paupera n. sp.

(Tafel 6 Figur 5.)

Auch die kleine in Figur 5 dargestellte Schale von derselben Station dürfte einer neuen Art zuzurechnen sein, sie ist ziemlich schmal kegelförmig, aus $3^3/_4$ Windungen gebildet, die unter der Naht etwas kantig, sonst wenig gewölbt und glatt sind; Mündung ziemlich schmal, etwas eckig, Mundrand zusammenhängend. Höhe 1,6 mm, Durchmesser 1 mm.

Rissoa? macrostoma n. sp.

(Tafel 6 Figur 6.)

Eine Schale von Station 106 (35° 26,8′ südl. Br., 20° 56,2′ östl. L., Agulhas-Bank) gehört in eine jedenfalls neue Art, deren systematische Stellung mir unsicher erscheint, sie hat einige Aehnlichkeit mit der Gruppe *Hyala*, aber ihre letzte Windung vergrößert sich auffallend und löst sich von der vorletzten ab; zu den Rissoiden wird sie vermutlich zu stellen sein.

Die weißliche, hauptsächlich im oberen Teil durchscheinende Schale (Tafel 6 Figur 6) ist ziemlich schlank, anfangs fast walzenförmig, sie besteht aus 4 abgerundeten, durch eine ziemlich tiefe Naht getrennten Windungen, deren erste ziemlich groß und rundlich ist, während die letzte sich auffallend erweitert und in ihrem Endteil von der vorhergehenden loslöst; die große Mündung ist halbkreisförmig, kaum geneigt, der Innenrand wenig gebogen, deutlich schräg, der äußere gleichmäßig gebogen. Höhe 2,8 mm, Durchmesser 1,4 mm.

Rissoa argentea SOW.

(Tafel 6 Figur 7.)

Ein paar Schalen von den Stationen 81 (Große Fischbucht), 101 (Algoa-Bucht) und eine von Station 95 (Cap Agulhas) dürften mit der genannten Art, die SOWERBY (Mar. Shells S. Africa, p. 38 t. 2 f. 40) von Port Elizabeth beschrieben hat und von der mir Exemplare vorliegen, zusammenfallen; da die Abbildung wenig kennzeichnend ist, habe ich eine Schale gezeichnet.

Die Embryonalschale besteht aus 3 glatten Windungen, die eine scharfe Spitze bilden, die folgenden 4 Windungen sind durch Spiralreifen und herablaufende Fältchen gegittert, die mittleren Windungen haben 3 Reifen, die letzte 7, deren unterste dicht am Mundrande gelegen ist, die Fältchen sind oben deutlich, werden aber schon unter dem obersten Reifen ziemlich undeutlich und verschwinden weiterhin ganz; die Mündung ist erweitert, eiförmig, oben eckig, der Mundrand zusammenhängend. Höhe 2,6 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Rissoa fenestrata KRAUSS.

(Tafel 6 Figur 8.)

Einige Schalen von denselben Fundorten 95 und 101 und von Station 100 (Francis-Bucht) stelle ich zur genannten Art, die in der Form der Embryonalschale sich *R. argentea* ähnlich verhält, aber deutlich gröber skulptiert ist, die mittleren Windungen haben 2 Reifen, die letzte 6, deren obere an den Schnittstellen der herablaufenden Falten knotig sind.

Die Größe ist dieselbe wie bei der vorigen Art; beide gehören zu einer Gruppe, die der mittelmeerischen *Alvinia weinkauffi* ähnlich ist.

Rissoa proditoris[1]) n. sp.

(Tafel 6 Figur 9.)

Ein paar Schalen von den Stationen 81, 95 und 101 sind der vorigen Art zwar in ihrer Skulptur ähnlich, haben aber eine ganz andere Form der Embryonalschale, indem diese aus

[1]) Bei dieser Benennung denke ich an den bekannten Burengeneral, der die ihm vom deutschen Volke erwiesene Güte durch Verrat und Verläumdungen erwidert hat.

einer ziemlich großen, rundlichen Windung besteht, die mit 9 Spiralreifen besetzt ist. Die ganze hoch kegelförmige Schale besitzt $4^1/_4$ Windungen, diese tragen 2 ziemlich starke Reifen, zu denen in der Mitte des Gewindes noch ein schwächerer unter der Naht kommt, sie werden von Fältchen gekreuzt, die nach unten schwächer werden, die letzte Windung hat außerdem noch 4 glatte Reifen an der Unterseite. Die etwas erweiterte Mündung ist eiförmig, der Mundrand deutlich zusammenhängend. Höhe $2^2/_3$ mm, Durchmesser 1,4 mm.

Eine noch nicht ausgewachsene Schale von Station 101? (Tafel 6 Figur 10) mag zu derselben Art gehören, da sie ihr in ihrer Skulptur sehr ähnlich ist und sich nur durch etwas niedrigere Form und hauptsächlich durch das Fehlen der Reifen an der Unterseite der letzten Windung unterscheidet, von denen nur einer am Mundrand angedeutet ist; das mag darauf hindeuten, daß diese Reifen an den oberen Windungen noch fehlen und sich erst an der letzten entwickeln.

Rissoa denseclathrata n. sp.

(Tafel 6 Figur 11.)

Von den Stationen 81, 95 und 104 liegen einige Schalen vor, deren Skulptur der von *R. (Arsenia) punctura* (Mont.) recht ähnlich ist, doch ist die Form verschieden, von *R. deweti* unterscheiden sie sich durch geringere Größe und dichte Skulptur; die Art dürfte noch nicht bekannt sein. Die farblose Schale ist länglich eiförmig, aus 5 abgerundeten, und durch eine eingedrückte Naht getrennten Windungen gebildet, die Embryonalschale bildet $1^1/_2$ Windungen, die unter der Lupe glatt, unter dem Mikroskop fein punktiert erscheinen, die übrige Schale trägt zahlreiche, dichtstehende, schmale Radialfalten, die auf der letzten Windung die Unterseite freilassen, ihre Zwischenräume zeigen schwächere Spiralreifen, die an der Unterseite allein vorhanden sind. Eine Nabelritze ist erkennbar. Die Mündung ist rundlich, oben eckig, der Mundrand zusammenhängend, rechts ziemlich stark verdickt. Höhe 2,2 mm, Durchmesser 1,25 mm.

Eine einzelne kleine Schale von Station 71 (Kongo-Mündung, Figur 12) ist ähnlich, doch weniger dicht skulptiert, die radialen und spiralen Fäden ziemlich gleichstark, die Embryonalschale spitzer und mehr gewunden, die Mündung mehr länglich — wahrscheinlich auch eine neue Art, doch sehe ich wegen des dürftigen, nicht tadellos erhaltenen Materials von einer Benennung ab.

Rissoa (Alvania) deweti[1] n. sp.

(Tafel 6 Figur 13.)

Einige Schalen von Station 104 (35^0 16′ südl. Br., 22^0 26,7′ östl. L., 155 m Tiefe, im Agulhasstrom) sind durch ein ziemlich feines Netz von Spiralreifen und herablaufenden Fältchen ausgezeichnet. Die eiförmig-kegelförmige weißliche Schale zeigt etwas über 5 Windungen, die wohl gerundet und durch eine ziemlich eingedrückte Naht getrennt sind, sie sind anfangs glatt, dann treten allmählich deutlicher werdende schmale Fältchen auf und schwächere, erst auf der letzten Windung ungefähr gleichstarke Spiralreifen, dadurch ist der obere Teil der letzten Windung mit rechteckigen Maschen bedeckt; da die herablaufenden Fältchen etwa in der Mitte aufhören, zeigt die untere Hälfte nur ziemlich dichte Reifen, im ganzen beträgt deren Zahl auf der letzten

[1]) Zu Ehren des tapferen Burenkommandanten Christian Dewet!

Windung. 14, ihre Breite ist ungefähr dieselbe wie die der Zwischenräume. In der Nabelgegend ist am Mundrande eine schwache Ritze sichtbar. Die Mündung ist rundlich eiförmig, an der vorletzten Windung eingebuchtet und oben eckig. Hinter dem zusammenhängenden Mundrande umgibt eine starke Verdickung die letzte Windung. Höhe 3,2 mm, Durchmesser 2,2 mm.

Rissoa (Alvania) beyersi n. sp.

(Tafel 6 Figur 14.)

Einige Schalen von Station 109 (35° 19′ südl. Br., 20° 12′ östl. L., 126 m Tiefe, Agulhas-Bank) sind der vorigen Art nahe verwandt und von ihr hauptsächlich durch schwächere und weniger zahlreiche Spiralreifen unterschieden. Auch hier sind die 5 Windungen gewölbt, die erste glatt und glänzend, auf den folgenden treten nicht sehr dichte herablaufende Fältchen auf, während die Spiralreifen erst auf der letzten Windung deutlich werden, sie sind wenig erhoben und schmaler als ihre Zwischenräume, ihre Zahl beträgt meistens 10, die unteren sind zuweilen undeutlich. Die Mündung ist eiförmig, oben etwas eckig. Hinter dem Mundrande verläuft eine deutliche, doch nicht sehr starke Verdickung. Höhe 2,6 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Rissoa hertzogi n. sp.

(Tafel 6 Figur 15.)

Drei Schalen von derselben Station 109 und eine von Station 106 unterscheiden sich von der vorigen durch andere Form der Windungen, durch zahlreiche etwas gebogene Falten und die Gegenwart schwacher Reifen nur an der Unterseite. Es sind $4^1/_2$ Windungen vorhanden, die anfangs glatt, dann mit etwas bogig verlaufenden, ziemlich zahlreichen Falten besetzt sind, die Windungen sind von der Naht an nach unten bauchig erweitert, die letzte unten leicht abgeflacht und hier vom Ende der herablaufenden Falten an mit einigen — etwa 7 — ziemlich flachen Spiralreifen skulptiert. Am Mundrand ist eine Nabelritze angedeutet. Die Mündung ist eiförmig, oben deutlich eckig, der Mundrand zusammenhängend, ohne Verdickung. Höhe 2,8 mm, Durchmesser 1,9 mm.

Die in Figur 16 dargestellte, noch nicht ausgewachsene Schale von demselben Fundort mag nur eine Varietät der letztgenannten Art sein, hauptsächlich durch stärkere und weniger zahlreiche Falten unterschieden, die an der Naht mehr hervortreten, während von den Reifen an der Unterseite nur ein paar unter der Mitte der letzten Windung deutlich sind.

Rissoa rara n. sp.

(Tafel 6 Figur 17.)

Eine Schale von Station 95 (Cap Agulhas) ist nur mit einigen Spiralreifen besetzt, während eine deutliche Radialskulptur fehlt; eine ähnliche Art ist von Südafrika noch nicht beschrieben. Die eiförmige Schale besteht aus $4^1/_2$ Windungen, von denen auf die glatte Embryonalschale $1^3/_4$ entfallen, dann treten 2 Reifen auf, zwischen die sich bald ein dritter einschiebt, die letzte Windung hat 8 Reifen, deren unterster die schwache Nabelritze umzieht. Mündung erweitert,

rundlich eiförmig, oben eckig, Mundrand verdickt, kaum zusammenhängend. Höhe 2 mm, Durchmesser 1,45 mm.

Rissoa? perspecta E. Sm.

(Tafel 6 Figur 18.)

Eine Schale von Station 95 (Cap Agulhas) hat Aehnlichkeit mit *R. perspecta* E. Sm. und ist vielleicht eine noch nicht ausgewachsene Schale dieser Art (vgl. Journ. Malac., v. 11 p. 35 t. 2 f. 25); sie besteht aus $3^1/_2$ Windungen, deren letzte sehr groß ist, der Mundrand ist weniger verdickt; Höhe 1,3 mm, Durchmesser 0,9 mm. Färbung gelblich.

Rissoa perforata n. sp.

(Tafel 6 Figur 19.)

Obwohl der von einer Kante umgebene Nabel etwas an *Cithna* erinnert, möchte ich doch eine Art von Station 193 (Nias-Süd-Kanal), von der mehrere Schalen vorliegen, zu *Rissoa* stellen, da eine solche Kante auch sonst, z. B. bei *R. algoensis* mehr oder weniger deutlich vorkommt. Die Schale ist etwas bräunlich, stark glänzend, aus $4^3/_4$ Windungen gebildet, die eine stumpfe Schulterkante haben, die letzte ist auch in der Mitte etwas kantig, darunter ein wenig abgeflacht. Nabel durchbohrt, etwas trichterförmig, von einer Kante umgeben. Mündung birnförmig, oben spitzwinklig, Mundrand zusammenhängend. Höhe $1^1/_3$ mm, Durchmesser 0,9 mm.

Rissoa africana n. sp.

(Tafel 6 Figur 20, 21.)

Zahlreiche Schalen von Station 245 (5^0 27,9′ südl. Br., 39^0 18,8′ östl. L., 463 m Tiefe, Zanzibar-Kanal) und von Station 251 (1^0 40,6′ südl. Br., 41^0 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe bei Ostafrika) scheinen zu einer noch nicht bekannten Art zu gehören, daher gebe ich ihr den obigen Namen; sie gehört in dieselbe Gruppe, wie die letztgenannte südafrikanische Art; ähnliche Arten sind bald als *Apicularia* (Sp. typ. *similis* Sc.), bald als *Turbella* oder *Sabanea* (Sp. typ. *parva* da Costa) bezeichnet worden, ich will es unentschieden lassen, ob diese europäischen Arten wirklich nahe verwandt sind.

Die in Figur 20 dargestellte Schale hat 6 Windungen, die $1^1/_2$ obersten sind ziemlich groß, glatt und glänzend, gewölbt, die folgenden ziemlich flach gewölbt und mit starken herablaufenden Falten besetzt, ihr oberer, unter der Naht gelegener Teil ist zuweilen etwas angeschwollen und durch eine Einschnürung nach unten abgesetzt; auf der letzten Windung verflachen sich die Rippen allmählich und verschwinden schließlich bis auf die oberen Knoten, die bis zum Mundrande erhalten bleiben. Die Mündung ist eiförmig, oben etwas eckig, von mäßiger Größe, der Mundrand zusammenhängend. Höhe 4 mm, Durchmesser 2,1 mm.

Die Schalen zeigen Unterschiede in der Zahl der Rippenfalten und in der bald fehlenden, bald deutlichen Absetzung ihrer oberen Enden, auch sind die Zwischenräume zwischen den Falten und die Unterseite der letzten Windung zuweilen kaum merklich spiralig skulptiert, während häufiger die Unterseite einige — etwa 5 — flache Spiralreifen erkennen läßt (Figur 21). Diese Unterschiede

fallen aber in die Grenzen einer und derselben Art, nur von einer Schale der Station 251, die ich in Figur 22 abbilde, erscheint mir das zweifelhaft, da sie bedeutend zahlreichere Rippenfalten hat, ich möchte sie als Varietät mit dem Namen *pluricostata* bezeichnen.

Rissoa aequatorialis n. sp.

(Tafel 6 Figur 23.)

Einige Schalen von Station 191 (0^0 39,2′ südl. Br., 98^0 52,3′ östl. L., 750 m Tiefe, bei Siberut-Insel), von Station 199 (0^0 15,5′ nördl. Br., 98^0 4′ östl. L., 470 m Tiefe, Nias-Südkanal) und von Station 245 (5^0 27,9′ südl. Br., 39^0 18,8′ östl. L., 463 m Tiefe, Zanzibar-Kanal) sind der vorigen Art sehr ähnlich, doch unterscheiden sie sich hauptsächlich durch die Beschaffenheit des Apex, auch fehlt ihnen die Spiralreifung der Unterseite. Da die Art anscheinend trotz ihrer weiten Verbreitung im äquatorialen Gebiet noch nicht bekannt ist, gebe ich ihr obigen Namen. Die größte Schale aus dem Zanzibar-Kanal besteht aus $6^3/_4$ Windungen, der embryonale Teil zeigt 2 Windungen, die mit einigen faltigen Spiralsäumen besetzt sind, während die übrigen Windungen ganz wie bei der vorigen Art Rippenfalten aufweisen, die auf der letzten Windung sich rückbilden, doch bleibt auch hier unter der Naht eine Knotenreihe bis zum Ende erhalten, im übrigen ist die letzte Windung glatt und glänzend, ohne Spiralskulptur. Meistens ist eine Nabelritze vorhanden; Mündung rundlich, oben etwas eckig, der Mundrand ist kaum durch einen Callus verbunden. Höhe 3,3 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Rissoa siberutensis n. sp.

(Tafel 6 Figur 24.)

Zwischen den Schalen der vorigen Art von Station 191 fanden sich 3 kleine Schalen, welche sich durch ihre niedrige Form und die schrägen, bis in die Nabelgegend reichenden Rippenfalten unterscheiden. Es sind an der glänzend weißen Schale fast $4^1/_2$ Windungen vorhanden, an der Anfangswindung kann ich keine Skulptur wahrnehmen, die folgenden zeigen ziemlich breite, schräg herablaufende Falten, die an der letzten Windung auch auf die Unterseite herabreichen; die Windungen sind nach unten erweitert, die letzte unten etwas abgeflacht, so daß am Umfange eine stumpfe abgerundete Kante vorhanden ist. Eine Nabelritze ist angedeutet; Mündung rundlich, oben etwas eckig, Mundrand durch Callus zusammenhängend. Höhe 1,5 mm, Durchmesser 1,15 mm.

Rissoa sumatrana n. sp.

(Tafel 6 Figur 25.)

Eine nicht ganz ausgewachsene und am Mundrande etwas beschädigte Schale von Station 191 (Siberut-Insel) hat wie *R. africana* Rippen, die oben starke Knoten bilden, ist aber beträchtlich schlanker und hat einen ganz anders gebildeten Apex, sie dürfte zu einer noch nicht bekannten Art gehören. Sie ist glänzend weiß und besteht aus $4^1/_2$ Windungen. Die Embryonalwindung ist eigentümlich aufgerichtet und in einer Ebene gewunden, glatt, die folgenden mit allmählich stärker werdenden Falten besetzt, die unter der Naht stark hervortretende Knoten

bilden, die Windungen sind ziemlich schwach gewölbt, die Unterseite der letzten um die schwache Nabelritze glatt. Mündung lang eiförmig, oben zugespitzt. Höhe 2,75 mm, Durchmesser 1,35 mm.

Rissoa tumescens n. sp.

(Tafel 6 Figur 26.)

Von derselben Station 191 liegt eine am Mundrande zerbrochene Schale vor, die im Gegensatz zur vorigen aufgeblasen ist, während ihre Rippen nur schwach entwickelt und die oberen braun gefärbten Windungen deutlich spiralgestreift sind. Die Schale ist ei-kegelförmig, oben braun, unten glänzend und durchscheinend weiß, sie besteht aus 5 Windungen, die oberen $2^1/_2$ sind mit einigen — ich zähle 7 — Spiralreifen, die folgenden mit kurzen, etwas schrägen Radialfältchen unter der Naht besetzt, die letzte aufgeblasen, mit einer abgerundeten stumpfen Kante, unten deutlich abgeflacht, Nabel durchbohrt, etwas trichterförmig, Mündung eiförmig, groß. Höhe 2,8 mm, Durchmesser 1,9 mm.

Rissoa peregra n. sp.

(Tafel 6 Figur 27.)

Eine Schale, die gleichfalls auf Station 191 erbeutet wurde, ist durch ihre Spiralskulptur ausgezeichnet, in ihrer Form und der Beschaffenheit der Anfangswindung erinnert sie etwas an *Liostomia*, doch in letzterem Merkmal auch an *Rissoa sumatrana*. Die Schale ist weiß, etwas glänzend, lang eiförmig, aus etwas mehr als 4 Windungen gebildet, deren embryonale in einer Ebene liegt und glatt ist, während die folgenden einige Spiralfurchen zeigen, die in der unteren Hälfte der letzten Windung dichter und etwas breiter werden. Unter der Naht sind die Anwachsstreifen etwas faltig und hier stehen die Windungen etwas kantig ab, so daß die Naht rinnenförmig ist, darunter ist die letzte ein wenig abgeflacht. Der Nabel ist durchbohrt und größtenteils vom Mundrand überdeckt, die Mündung eiförmig, oben spitzwinklig. Höhe 2 mm, Durchmesser 1,25 mm.

Möglicherweise ist diese Art eine *Menestho*.

Rissoa sundaica n. sp.

(Tafel 6 Figur 28.)

Eine Schale von Station 193 (Nias-Süd-Kanal) ist durch ihre Form, die Skulptur der Anfangswindungen und 2 Reihen brauner Flecke auf der letzten Windung ausgezeichnet. Sie ist ei-kegelförmig, mit 5 sehr gewölbten und durch eine tiefe Naht getrennten Windungen; die obersten zeigen unter dem Mikroskop in ihrem oberen Teil Radialfältchen, darunter 3 Spiralreifen, während die folgenden glatt sind, die Färbung ist anfangs bräunlich, dann durchscheinend weißlich, auf der letzten Windung mit je einer Reihe brauner Flecke über und unter der Mitte. Eine Nabelritze ist vorhanden; Mündung ziemlich klein, rundlich eiförmig, oben eckig, Mundrand verdickt. Höhe 1,3 mm, Durchmesser 0,9 mm.

Rissoa infrastriolata n. sp.

(Tafel 6 Figur 29.)

Zwei Schalen von Station 256 (1° 49′ nördl. Br., 45° 29,5′ östl. L., 1134 m Tiefe, bei Ostafrika), von denen die eine noch nicht ausgewachsen ist, mögen in die Gruppe *Cingula* gehören, nur die Unterseite zeigt feine Spiralskulptur. Die Schale ist ei-kegelförmig, weißlich, glänzend und glatt, aus $3^1/_4$ Windungen gebildet, die gewölbt und durch eine eingedrückte Naht getrennt sind, die Embryonalwindung warzenförmig, die letzte groß, auch unten ziemlich gewölbt und hier mit feinen und dichtstehenden Spiralfurchen versehen. Nabelritze deutlich, Mündung rundlich, oben etwas eckig, Mundrand zusammenhängend, oben angedrückt. Höhe 1,5 mm, Durchmesser 1,1 mm.

Rissoa (*Alvania*) *nicobarica* n. sp.

(Tafel 6 Figur 30.)

Eine kleine weiße Schale von Station 211 zeichnet sich durch ihre fast kuglige Form aus; sie besteht aus 3 sehr gewölbten, schnell zunehmenden Windungen, die durch eine tiefe Naht getrennt sind, die erste ist glatt, die folgenden mit zahlreichen Rippchen besetzt, in deren schmalen Zwischenräumen undeutliche Spiralreifen wahrnehmbar sind; die untere Hälfte der letzten Windung entbehrt der Rippen, hat aber deutliche Spiralreifen bis zur Nabelritze; Mündung ziemlich groß, birnförmig, Mundrand zusammenhängend, hinter dem Außenrande ist eine leichte variköse Verdickung vorhanden. Höhe 0,95 mm, Durchmesser 0,7 mm.

Rissoa (*Alvania*) *sombrerensis* n. sp.

(Tafel 6 Figur 37.)

Ein paar kleine Schalen von Station 211 mögen zu einer neuen Art gehören. Von den 5 Windungen bilden die obersten $1^1/_2$ die glatte Embryonalschale, die folgenden sind mäßig gewölbt, mit tiefer Naht, außer einer sehr feinen mikroskopischen Spiralstreifung mit schmalen Rippen und einigen Spiralreifen skulptiert, an deren Schnittstellen Knötchen stehen; die letzte hat 4 solche knotigen Reifen und an der Unterseite noch 3 glatte; Nabel geschlossen; Mündung klein, rundlich eiförmig. Höhe 1,9 mm, Durchmesser fast 1 mm.

Rissoa? *ilca* n. sp.

(Tafel 6 Figur 31.)

Die systematische Stellung der abgebildeten Schale von Station 211 erscheint mir ganz unklar, nach der Beschaffenheit des Apex kann man an Pyramidelliden denken, doch kenne ich auch hier nichts Aehnliches. Die weiße, eiförmige, etwas seidenglänzende Schale besteht aus $3^1/_2$ Windungen, die durch eine sehr tiefe, rinnenförmige Naht getrennt werden, die erste ist eigentümlich aufgerichtet und glatt, die folgenden mit abgerundeten, ziemlich dichtstehenden Rippen, deren Zwischenräume fein und gleichmäßig spiralgestreift sind, letzte Windung unten mäßig gewölbt, mit allmählich verschwindenden Rippen und bis zum offenen Nabel fortgesetzten

Spiralstreifen; Mündung ziemlich groß, eiförmig, oben eckig, Mundrand zusammenhängend. Höhe 1,9 mm, Durchmesser 1,25 mm.

Rissoa? irritans n. sp.

(Tafel 6 Figur 31a.)

Eine weißliche glatte Schale von Station 191 von ganz zweifelhafter systematischer Stellung scheint mir hauptsächlich wegen der Aehnlichkeit der Form mit *R.? ilca* bemerkenswert zu sein, auch hier ist die Anfangswindung in ähnlicher Weise aufgerichtet; es sind $3^1/_4$ stark gewölbte Windungen mit tiefer rinnenförmiger Naht vorhanden, glatt bis auf die Anwachsstreifen, ziemlich schnell zunehmend, etwas schräg durchbohrt, Mündung schräg, lang eiförmig, Mundrand zusammenhängend. Höhe 2 mm, Durchmesser 1,6 mm. Einige Naticiden haben hiermit etwas Aehnlichkeit; nur die Untersuchung des Tieres kann entscheiden, wohin diese Art gehört.

Rissoa ina n. sp.

(Tafel 7 Figur 1.)

Drei kleine weiße Schälchen von Station 211 gehören zu einer glatten, rundlichen Art, die wohl zur Gattung *Rissoa* gehört; die 4 gewölbten und durch eine eingedrückte Naht getrennten Windungen nehmen ziemlich schnell zu, ihre Oberfläche ist glatt und etwas glänzend, Nabel geritzt, Mündung rundlich, oben etwas eckig. Höhe 0,85 mm, Durchmesser 0,65 mm.

Hier seien die Beschreibungen einiger sehr kleiner Schälchen eingefügt, die an der Küste von Deutsch-Ostafrika gesammelt worden sind und deren Einordnung ohne Kenntnis der Tiere unsicher ist, ich will sie nach der Schalenform vorläufig als Rissoen bezeichnen.

Rissoa? alifera n. sp.

(Tafel 6 Figur 32.)

Die einzige Schale hat Stuhlmann bei Daressalam gefunden, sie ist durch den erweiterten und oben etwas flügelförmig vortretenden Mundrand ausgezeichnet, der etwas an *Hoplopteron* erinnert; sie mag zu den Eulimiden gehören. Sie ist durchscheinend weißlich, glatt und glänzend, aus $3^1/_2$ gewölbten und durch eine eingedrückte Naht getrennten Windungen gebildet, deren letzte ziemlich groß, fast kuglig ist; die Nabelritze wird teilweise vom Mundrande überdeckt, der besonders rechts beträchtlich verbreitert und oben spitzwinklig ausgezogen ist; Mündung eiförmig. Höhe 0,6 mm, Durchmesser 0,4 mm.

Rissoa? plagiostoma n. sp.

(Tafel 6 Figur 33.)

Eine mit der vorigen gefundene Schale ist durch ihre fast kuglige Form und den großen schiefen Mund ausgezeichnet. Die gelbliche, an der Mündung bräunliche Schale zeigt $3^1/_2$ Windungen, die ein niedrig kegelförmiges Gewinde bilden, letzte Windung sehr groß, aufgeblasen,

mit feinen dichten Spiralfurchen und hauptsächlich an der Unterseite mit stärkeren Radialfurchen skulptiert. Nabel bedeckt, Mundrand links angedrückt, rechts etwas umgeschlagen, Mündung groß, eiförmig, schräg. Höhe 0,8 mm, Durchmesser 0,65 mm.

Rissoa (*Setia*) *aethiopica* n. sp.

(Tafel 6 Figur 34.)

Eine mit der vorigen gefundene etwas verwitterte, Schale gehört jedenfalls in die Gruppe *Setia;* sie ist lang eiförmig, weißlich mit braunem Gürtel, aus 3 Windungen gebildet, die gewölbt und durch eine eingedrückte Naht getrennt sind, Nabelritze vorhanden; Mündung ziemlich klein, eiförmig, oben eckig. Höhe 0,9 mm, Durchmesser 0,5 mm

Barleeia tropica n. sp.

(Tafel 6 Figur 35.)

Außer der typischen *B. rubra* A. ADAMS konnte ich von einer *B. subtenuis* CARP. den Deckel und die Radula untersuchen und bilde sie ab, da davon bisher noch nichts bekannt ist (Tafel 4 Figur 9, 10).

Der Deckel hat ähnlich wie bei *Rissoina* und *Eatoniella* einen inneren Fortsatz und in der Nähe des inneren (linken) Randes verläuft eine Verdickung, daneben ein schwächeres Feld in der Mitte der Innenseite. Die Mittelplatte der Radula bei dieser Art ist durch einen auffallend großen, rechteckigen, gerade abgeschnittenen Mittelzahn ausgezeichnet, neben dem jederseits noch 2 kleinere vorhanden sind; der Vorderrand ist fast gerade, der Hinterrand mit einer Zacke jederseits; auch die Zwischenplatte hat einen ähnlichen großen Mittelzahn, außen und innen davon je 2 kleinere Zacken. Die innere Seitenplatte trägt eine breite, mit 9 Zähnchen besetzte Schneide, während die äußere 4 Zähnchen hat.

Es sind bisher noch sehr wenige sichere Arten dieser Gattung bekannt. Die vorliegende von Ostafrika zeigt in der Deckelform (Tafel 4 Figur 11) völlig die angegebenen Merkmale und auch die Radula stimmt in der Hauptsache überein, nur sind die Mittelzähne verhältnismäßig kleiner und die Seitenplatten haben eine geringere Zahl von Zähnchen, die innere 4, die äußere 3.

Trotz einer Verschiedenheit in der Anwachsstreifung ist der Deckel von *Eatoniella* so ähnlich, daß man bei der großen Aehnlichkeit der Schalen wird diese Gruppe — als Untergattung — an *Barleeia* anschließen können; gerade die hier erörterte ostafrikanische Art wird nach der Schale kaum einen Unterschied gegenüber *Eatoniella*-Arten erkennen lassen. Diese Gruppe ist zuerst aus der Antarktis bekannt geworden, in der sie mit einigen Arten vertreten ist, sodann wurden einige neuseeländische Arten dazugestellt und ich konnte ihre Gegenwart in Südafrika nachweisen.

Ich möchte hier erwähnen, daß das Berliner Museum Exemplare von KOBE (Japan) besitzt, deren Deckel völlig mit denen der südlichen Halbkugel übereinstimmt, so daß die Gruppe viel weiter verbreitet ist, als bisher bekannt war. Diese japanische Art scheint noch unbekannt zu sein, daher nenne ich sie *Eatoniella japonica* (Tafel 6 Figur 36), sie ist braun, mattglänzend, lang eiförmig, aus $3^1/_2$ gewölbten und deutlich gegeneinander abgesetzten Windungen bestehend,

mit deutlicher Nabelritze; Mündung ziemlich lang eiförmig, oben eckig, Mundrand zusammenhängend. Höhe 1,3 mm, Durchmesser 0,75 mm.

Auf Grund beträchtlicher Abweichungen der Gebisse habe ich die Untergruppen *Eatoniopsis*, *Boogina* (= *Watsonella* 1912 — vgl. Zentralbl. Zool., v. 2 p. 86) und *Eatonina* aufgestellt. Man kann ihnen *Skenella* anreihen, die durch niedrigere, *Valvata*-ähnliche Form unterschieden ist; dahin gehörende Arten sind die typische *S. georgiana* Pfeffer von Süd-Georgien und *S. pfefferi* Suter von Neu-Seeland; die von mir früher von Neu-Amsterdam (D. Südpol.-Exp., v. 13 p. 277 t. 19 f. 16) kurz beschriebene Art, die durch ihre geringe Größe und engeren Nabel von der neuseeländischen unterschieden ist, sei *S. minima* benannt. Ihre Radula zeigt in der Hauptsache dieselben Merkmale wie bei *Eatoniella*.

Eine mit *Barleeia* verwandte Gattung ist *Tatea* Tenison Woods.

Davon liegen mir 2 Arten vor, die eine wohl richtig als die typische *huonensis* bezeichnet (von Ancey erhalten), die andere als *rufilabris* (A. Ad.) — ursprünglich *Diala* genannt, von Sowerby erhalten aus dem australischen Gebiet, beide ganz ähnliche Schalen (Tafel 7 Figur 2), deren Anfangswindungen abgerundet sind, während die folgenden kaum oder schwach gewölbt sind und die letzte deutlich kantig ist (die Abbildung in Tryons Manual of Conchology, v. 9 t. 60 f. 94 scheint nicht die Art darzustellen). Diese Arten sind durch einen eigentümlichen inneren Fortsatz des Deckels ausgezeichnet (Tafel 4 Figur 12), eine mehr dem Innen- als dem Außenrande genäherte, aufrechte Platte, die am Rande in einige fingerförmige Fortsätze ausläuft, bei *huonensis* sind deren 4, bei *rufilabris* 6 vorhanden. Die Radula ist der von *Eatoniella* ähnlich, Mittelplatte mit spitzem Mittelzahn und jederseits 3 oder 4 Seitenzähnen, hinten jederseits mit 2 Zacken, Zwischenplatte mit einer ähnlichen Zahl von Zähnchen; die innere Seitenplatte mit breiter Schneide, die etwa 15 nach außen kleiner werdende Zähnchen trägt, äußere Seitenplatte mit verbreiterter, sehr fein gezähnelter Schneide. Pilsbry hat (Proc. Ac. Philadelphia 1897 p. 360) einiges über die Gruppe gesagt und eine neue Art (*paradisiaca*) beschrieben, auch die Radula untersucht und abgebildet, ohne doch über die systematische Stellung klar geworden zu sein.

Die beiden mir vorliegenden Schalen von *Barleeia tropica*, wie ich die ostafrikanische Art nenne, sind einander ganz ähnlich (Tafel 6 Figur 35), sie sind braun, an der Spitze dunkler und glänzend, sonst matt, aus 4 mäßig gewölbten und durch eine etwas eingedrückte Naht getrennten Windungen gebildet, mit schwacher Nabelritze; Mündung eiförmig, oben eckig, Mundrand zusammenhängend. Höhe 1,5 mm, Durchmesser 0,95 mm.

Rissoina tibicen (?) Melvill.

(Tafel 7 Figur 6.)

Einige meistens noch nicht ganz ausgewachsene Schalen von Station 245 (Ostafrika) schließen sich an *R. incerta* Souv. (Journ. Conchyl., v. 20 p. 53 t. 1 f. 4) und *R. tibicen* Melvill (Proc. malac. Soc. London, v. 10 p. 245 t. 12 f. 9) aus dem Persischen Meerbusen nahe an und mit einigem Zweifel stelle ich sie zu letzterer Art. Eine Spiralskulptur ist auch unter dem Mikroskop kaum angedeutet, die Rippen sind ziemlich entfernt, auf der letzten Windung 9, kaum auf die Unterseite herabreichend; die dargestellte Schale hat etwas über 8 Windungen, von denen die $1^1/_2$ obersten

faltenlos sind, die mittleren Windungen sind schwach gewölbt, die letzten fast geradlinig. Diese Schale ist fast $5^1/_2$ mm hoch und 2 mm breit. Die Unterschiede gegenüber der Diagnose mögen auf Abänderungen innerhalb derselben Art zurückzuführen sein.

Rissoina (*Phosinella*) *retecosa* n. sp.

(Tafel 7 Figur 7.)

Eine einzelne, noch nicht ganz fertige Schale von Station 244 (5^0 55,8′ südl. Br., 39^0 1,2′ östl. L., bei Ostafrika) gehört in die Gruppe *Phosinella* und scheint keiner bisher bekannten Art zuzugehören. Sie ist ziemlich hoch und schlank, aus 9 Windungen gebildet, deren erste glatt ist, während die folgenden durch herablaufende Fältchen und Spiralreifen gegittert sind, die Schnittstellen sind knotig angeschwollen; auf den mittleren Windungen liegt eine Knotenreihe dicht unter der Naht und darunter 2 weitere, an der vorletzten Windung wird noch eine 4. Reihe sichtbar, die letzte Windung zeigt unten 2 zuerst ziemlich glatte Reifen, die aber auf der Rückseite durch die Fortsetzung der herablaufenden Falten knotig sind, der unterste Reifen bildet am Ende einen Lappen, der aber an der fertigen Schale wohl durch den Mundsaum verdeckt wird. Höhe 4,5 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Rissoina? *shepstonensis* EDG. SMITH.

Eine ziemlich verwitterte und wahrscheinlich nicht ausgewachsene Schale von Station 95 (Cap Agulhas) mag zur genannten Art (Ann. Natal Mus., v. 1 p. 48 t. 7 f. 16) gehören. Die Skulptur besteht aus schmalen, gebogenen Längsfalten. Höhe $2^1/_3$ mm, Durchmesser etwas über 1 mm bei 5 Windungen.

Rissoina (*Pyramidelloides*) *miranda* A. AD.

Eine Schale von Station 193 (0^0 30,2′ nördl. Br., 97^0 59,7′ östl. L., 132 m Tiefe im Nias-Süd-Kanal.)

Rissoina denseplicata n. sp.

(Tafel 7 Figur 8.)

Station 95 (34^0 51′ südl. Br., 19^0 37,8′ östl. L., Cap Agulhas).
„ 104 (35^0 16′ „ „ 22^0 26,7′ „ „ Agulhasbank).
„ 105 (35^0 29′ „ „ 21^0 2,5′ „ „ „).

Einige Schalen kommen der *R. alfredi* EDG. SMITH (Journ. Malac., v. 11 p. 35 t. 2 f. 24) am nächsten, haben aber viel zahlreichere Längsfalten und etwas bauchigere Windungen. Die größte, in Figur 8 dargestellte Schale ist turmförmig, aus $8^1/_2$ Windungen gebildet, die fast 2 embryonalen ziemlich groß, etwas aufgeblasen, glatt, die folgenden flacher, unter der Naht etwas eingedrückt, darunter etwas gewölbt, mit zahlreichen, ziemlich dichtstehenden, etwas schrägen und an der Unterseite der letzten Windung bogenförmigen Rippen, hier werden diese von schwachen, dichtstehenden Spiralreifen gekreuzt. Mündung oben spitzwinklig, unten mit starkem Ausguß. Mundrand zusammenhängend, rechts verdickt. Höhe 8 mm, Durchmesser fast 3 mm.

Rissoina (Phosinella) hungerfordiana Nev.

Eine Schale von Station 193 (0° 30,2′ nördl. Br., 97° 59,7′ östl. L., 132 m Tiefe, im Nias-Süd-Kanal) ist solchen von Hongkong, die das Berliner Museum von Sowerby unter obigem Namen erhalten hat, so ähnlich, daß sie zu dieser Art gestellt werden kann. Tryon hat letztere mit *R. erythraea* Phil. vereinigt, was ebensowenig richtig sein dürfte, wie die Uebereinstimmung mit *jickelii* Weink., die Abbildungen dieser Arten sind nicht gut.

Eine junge *Rissoina*-Schale von derselben Station scheint der *R. triangularis* Wats. ähnlich zu sein.

Rissoina (?) simplicissima n. sp.

(Tafel 8 Figur 1.)

Eine Schale von Station 245 (5° 27,9′ südl. Br., 39° 18,8′ östl. L., 463 m Tiefe, Sansibar-Kanal) kann ich nicht sicher unterbringen, ich glaubte sie zu *Diala* stellen zu können, doch sind die Anfangswindungen verschieden, daher mag sie zu den Rissoiden gehören. Sie ist farblos, etwas durchscheinend weiß, hoch kegelförmig, unten etwas ausgezogen, aus $6^1/_2$ gewölbten, leicht kantigen Windungen gebildet, die außer den bogenförmigen Anwachsstreifen glatt sind, letzte unten etwas stielartig ausgezogen, der gerade Spindelrand läßt eine schwache Nabelritze frei, oben hängt er durch eine deutliche Schwiele mit dem bogig vortretenden Außenrande zusammen, die untere Ecke ist spitz, mit einem kleinen Ausguß versehen, Mündung etwa doppelt so hoch wie breit, oben und unten spitzwinklig. Höhe 8,5 mm, Durchmesser 4,2 mm.

Familia *Rissoellidae.*

Rissoella zebra n. sp.

(Tafel 7 Figur 15.)

Bei den vorher genannten ostafrikanischen Rissoiden befanden sich auch ein paar Exemplare einer neuen Art der Gattung *Rissoella*, die J. E. Gray für *Rissoa glabra* Brown vorgeschlagen hat. In Forbes & Hanleys History of brit. Mollusca, v. 3 p. 151 ist eine kurze Beschreibung der Radula gegeben, wonach man aber kaum eine rechte Vorstellung davon erhält; später hat G. O. Sars die Radula von *R. globularis* Jeffr. abgebildet (Moll. Reg. arct. Norveg., t. VI fig. 16). In der Annahme, daß diese die für die typische Art charakteristische Form zeigt, habe ich für einige südliche Arten mit anderen Radulaformen die Gruppen *Jeffreysiella* und *Jeffreysiopsis* aufgestellt (D. Südpol.-Exp., v. 13 p. 239 u. 276), die erstere für *J. notabilis* und wahrscheinlich *edwardiensis* Watson; wenig später hat Iredale (Proc. malac. Soc. London, v. 10 p. 221) für eine zwar unbeschriebene, aber abgebildete Art eine Gattung *Heterorissoa* aufgestellt, zu der er auch *J. wilfridi* Gatliff u. Gabriel und die eben genannte *edwardiensis* rechnet, daher dürfte diese Gattung mit *Jeffreysiella* zusammenfallen und wird als Untergattung von *Rissoella* zu bezeichnen sein.

Neuerdings habe ich das Gebiß von *R. glabra* untersucht, ich bilde es hier ab (Tafel 4 Figur 13); es zeigt Aehnlichkeit mit dem von *Jeffreysiopsis* und daher muß diese Gruppe viel-

mehr als *Rissoella* s. s. bezeichnet werden. Die von SARS dargestellte Gebißform finde ich außer der genannten *R. globularis* auch bei *R. opalina* (JEFFREYS), muß dabei aber feststellen, daß außer den von SARS beschriebenen Platten noch eine Seitenplatte vorhanden ist, die in ihrer Größe und dem Besitz einer sehr fein gezähnelten Schneide der Mittelplatte ähnlich ist; die große Zwischenplatte hat zahlreiche zugespitzte Zähne, die am Innenrande sehr klein werden (Tafel 4 Figur 14). Für diese Radulaform möchte ich die Untergattung *Jeffreysina* vorschlagen; die Schalen sind weniger hoch als in den anderen Gruppen. Nach TROSCHEL (Gebiß d. Schnecken, v. 1 p. 128 t. 10 f. 12) sollen 7 Platten in jedem Gliede vorhanden sein, was unrichtig ist.

Das Gebiß der hier vorliegenden ostafrikanischen Art (Tafel 4 Figur 15) ist wiederum eigenartig, die nach hinten verbreitete Mittelplatte bildet vorn einen doppelten, durch einen Einschnitt getrennten Bogen, die Zwischenplatte hat nur mäßige Größe und eine kleine zweizackige Schneide (an denen der rechten Seite kann ich die äußere Zacke nicht wahrnehmen), die Seitenplatte ist kleiner, mit einer (soweit ich erkennen kann) einfachen Schneide. Diese Form steht der von *Jeffreysina* am nächsten, wird aber doch wohl eine besondere Gruppe bilden müssen, die *Jeffreysilla* heißen mag. Die Kieferstäbchen sind glatt, nicht gezähnelt oder kammförmig, wie bei den anderen Gruppen.

Daß die von TRYON hierher als Untergattung gestellte *Tatea* zu *Barleeia* zu rechnen ist, habe ich schon hervorgehoben; *Dardania* HUTTON fällt mit *Eatoniella* zusammen oder steht ihr sehr nahe; IREDALE hat den Namen *Dardania*, weil er vergeben ist, in *Dardanula* geändert.

Rissoella (Jeffreysilla) zebra, wie ich die ostafrikanische Art nenne, ist eine kleine, eiförmige, glänzend weiße Art mit einigen durchsichtigen und dunkel erscheinenden Streifen, mit $2^3/_4$ gewölbten und durch eine ziemlich tiefe Naht getrennten Windungen, durchbohrt, Mündung ziemlich groß, lang eiförmig, oben eckig, Mundrand zusammenhängend. Höhe 0,75 mm, Durchmesser 0,6 mm.

Rissoella (Jeffreysiella) notabilis TH.

(Tafel 7 Figur 13.)

Die meiner ersten Beschreibung (l. c., p. 239) zugrunde liegende Schale aus der Observatory-Bay (Kerguelen) war noch nicht ausgewachsen, daher bilde ich hier eine größere aus der Gazellebucht ab, die aus 4 Windungen besteht und etwas über 2,5 mm hoch ist bei einem Durchmesser von 1,6 mm.

Rissoella? malayensis n. sp.

(Tafel 7 Figur 14.)

Eine durchscheinende Schale von Station 211 mag zur Gattung *Rissoella* gehören, sie ist ziemlich walzig, oben abgerundet, stumpf, mit fast $3^1/_2$ langsam zunehmenden, sehr gewölbten und durch eine tiefe Naht getrennten Windungen, glatt und glänzend, mit schwacher Nabelritze, Mündung eiförmig, oben etwas eckig. Höhe 1,1 mm, Durchmesser 0,62 mm.

Familia *Fossaridae.*

P. Fischer in seinem Manuel de Conchyliologie (p. 711, 12) stellt in diese Familie außer *Fossarus* noch *Iphitus*, dessen typische Art *tuberatus* Jeffr. aber wohl sicher nicht hierher, sondern zu den Littoriniden gehört, wie schon Jeffreys und dann auch Kobelt (Iconogr. europ. Meeresconch., v. 4 p. 79) annahm. *I. tuberculatus* Watson dürfte als *Mecoliotia*, die vermutlich zu den Adeorbidae gehören mag, zu bezeichnen sein — wenn Hedley diese Gattung als synonym mit *Iphitus* bezeichnet, indem er auf diese letztere Art Bezug nimmt und die erstgenannte als unreife Schale erklärt, so ist das jedenfalls unrichtig, beide halte ich für völlig verschieden. Da *Iphitus* aber durch Rafinesque vergeben ist, schlage ich dafür *Iphitella* vor.

Fossarus Philippi 1841 ist = *Maravignia* Aradas u. Maggiore von demselben Jahr; Monterosato (Nomenclat. Conch. medit., p. 52) nahm letzteren Namen an in der Annahme, daß er die Priorität hat, doch ist er erst ungefähr gleichzeitig in der Zeitschrift erschienen, ich behalte *Fossarus* bei. P. Fischer hat eine Anzahl von Untergattungen dazu gestellt: *Phasianema* S. Wood, *Couthouyia* A. Ad., *Isapis* H. u. A. Ad., *Conradia* A. Ad. und *Gottoina* A. Ad. — außerdem die fossilen *Tuba* Lea, *Fossariopsis* Laube und *Raulinia* Mayer; für die rezente *Raulinia badia* Tenison Woods hat Hedley eine Gattung *Sirius* aufgestellt, die er aber zu den Trichotropidae rechnet. Bezüglich *Phasianema* bemerkt Monterosato (l. c.): „Io non sono ben sicuro se questo genere faccia parte della famiglia Littorinidae — zu der er *Maravignia* rechnet — e se sia realmente vicino alla *Maravignia* o se faccia parte della fam. Purpuridae." In der Tat ist mir unverständlich, warum diese Gruppe und die ihr nahestehende *Iselica* Dall = *Isapis* H. u. A. Adams 1854 (non Westwood 1851) hierher gestellt werden, der Apex ist völlig verschieden; eine Radula habe ich in ausgetrockneten Tieren nicht finden können und da Schalen, wie *Pyramidella (Actaeopyramis) digitalis* Dall u. Bartsch (Proc. U. S. Mus., v. 30 p. 331 t. 19 f. 6) große Aehnlichkeit haben, zögere ich nicht, diese beiden Gruppen zu den Pyramidelliden zu stellen. Von *Gottoina*-Arten kenne ich keine, bisher ist keine abgebildet, auch die Stellung von *Conradia* erscheint mir unsicher. Demnach bleibt von den genannten Gruppen allein *Couthouyia* als sichere Verwandte von *Fossarus* übrig; außerdem gehört aber nach der Radula auch *Megalomphalus* Brusina hierher, die Fischer fälschlich bei den Adeorbidae untergebracht hat (Manuel, p. 772).

Für tertiäre Arten hat Cossmann (Ann. Soc. malac. Belgique, v. 23) eine Gattung *Escharella* aufgestellt, die er zu den Nariciden rechnete und später, weil der Name vergeben war, in *Micreschara* umtaufte; sie gehört aber sicher hierher, ich halte sie für identisch mit *Couthouyia*. Als Untergruppe davon bezeichnet er *Macromphalina*, die zweifellos mit *Megalomphalus* zusammenfällt.

Das Gebiß von *Fossarus* ist von Troschel ziemlich gut beschrieben und abgebildet (Gebiß d. Schnecken, v. 1 p. 153 t 12 f. 14), es ist jedoch hervorzuheben, daß die Mittelplatte, deren dreieckige Schneide jederseits vom spitzen Mittelzahn 6 kleinere spitze Zähnchen trägt, an den Seitenrändern eine Verdickung aufweist, die an die Basalzähnchen von Hydrobiiden erinnert; die sehr breite Zwischenplatte hat nach innen von der Hauptspitze einige scharf zugespitzte Zähnchen, während nach außen eine längere Reihe von Zähnchen verläuft, die allmählich immer kleiner werden und nicht ganz die Hälfte der ganzen Breite einnehmen; die beiden Seitenplatten sind lang und schmal, am Ende etwas verbreitert und lassen jederseits eines größeren Zahnes zahlreiche, sehr kleine Zähnchen erkennen (Tafel 4 Figur 16).

Das Gebiß von *Couthouyia* (Tafel 4 Figur 17) ist zwar ähnlich, zeigt aber doch augenfällige Unterschiede, die Schneide der Mittelplatte hat auch einen Mittelzahn und in der Regel jederseits 6 kleinere Zähnchen, ist aber weniger dreieckig, die Zwischenplatte ist weniger verbreitert und daher schräger, die Seitenplatten sind hinten mehr verbreitert und haben eine schmale zugespitzte Schneide, die an der ersten Platte außen, an der zweiten innen mehrere kleine Zähnchen trägt. Ganz ähnlich sind die Radulaplatten von *Megalomphalus*.

Hiernach möchte ich *Couthouyia* als eigene Gattung neben *Fossarus* stellen und ihr *Megalomphalus* unterordnen; damit stimmt auch das Verhalten der Schalen überein. Als dritte Gattung sehe ich die im folgenden beschriebene *Fossarella* an.

TROSCHEL meinte, bei dieser Gruppe kommen Mittel- und Zwischenplatten den Turritellen ziemlich nahe. Das ist richtig, indessen bedeutend größere Aehnlichkeit finde ich mit dem Gebiß von *Narica*, wovon ich einige Arten untersucht habe. Die Mittelplatte ist bei den Arten etwas verschieden, die von *N. granifera* PEASE (Tafel 4 Fig. 18) zeigt ganz ähnliche Form wie bei *Couthouyia*; die Zwischenplatten sind auch hier sehr verbreitert und mit mehr oder weniger zahlreichen spitzen Zähnen besetzt, die Seitenplatten schmal, am Ende zugespitzt, die innere außen, die äußere innen mit deutlichen Zähnen besetzt. Da auch die Schalen zum Teil nur unsicher in die eine oder andere Gruppe gestellt werden können, möchte ich annehmen, daß beide Familien entweder zusammenfallen oder doch einander sehr nahe stehen. Die Form des Fußes von *Narica cancellata* ist ja sehr eigenartig, aber vermutlich werden auch hierin Uebergänge vorhanden sein, man kennt ja leider noch äußerst wenig davon. P. FISCHER hat beide Familien weit voneinander getrennt — zu *Lacuna* dürfte keine nähere Beziehung anzunehmen sein, dagegen scheint mir eine Verwandtschaft mit *Adeorbis* nicht unwahrscheinlich zu sein (vgl. *A. subcarinatus* mit *Narica orbignyana* etc.); *Adeorbis patula* Sow. dürfte zu *Megalomphalus* gehören.

Couthouyia aethiopica n. sp.

(Tafel 7 Figur 16.)

Eine Schale mit Weichkörper von Station 243 (6^0 39,1′ südl. Br., 39^0 30,8′ östl. L., bei Daressalam) ist rundlich kegelförmig, weißlich, die 5 Windungen nehmen ziemlich gleichmäßig und schnell zu, die Anfangswindung ist rundlich, bei mikroskopischer Betrachtung fein punktiert, die folgenden mit einigen Spiralreifen besetzt, zu denen auf den vorletzten Windungen schräg herablaufende Falten kommen, die hauptsächlich auf der letzten Windung stärker sind als die Reifen. Die letzte Windung ist groß, eiförmig, mit einer scharfen Kante um den mäßig weiten, tiefen, deutlich gestreiften Nabel. Mündung groß, schräg, halbkreisförmig, Mundrand zusammenhängend, links fast gerade, rechts erweitert und an den Reifenenden gefaltet. Höhe etwas über 3 mm, Durchmesser 2,5 mm.

Diese steht durch ihre rundliche Form und die regelmäßig zunehmenden Windungen dem *Megalomphalus azonus* ziemlich nahe und vermittelt zwischen beiden Gruppen.

Im Anschluß an diese Art will ich einige neue Arten der Berliner Sammlung beschreiben, die hauptsächlich von Kapitän HELLWEGE in der Sunda-See gedredscht worden sind.

Couthouyia superba n. sp.

(Tafel 7 Figur 17.)

Zwei Schalen (gefunden 0° 30′ südl. Br., 107° O.) zeichnen sich durch ihr hohes, spitzes Gewinde und ihre starke Gitterskulptur aus. Von den 8 Windungen sind die 4 ersten glatt und äußerst eng gewunden, kaum zunehmend, während die 4 folgenden mäßig schnell zunehmen, sie sind ziemlich flach gewölbt, anfangs nur mit herablaufenden Falten besetzt, dann auch mit Spiralreifen, an deren Kreuzungspunkten deutliche Knoten auftreten. Die letzte Windung hat 11 Reifen, deren letzter wie seilartig gedreht aussieht und den engen Nabel umgibt. Mündung ziemlich klein, halbkreisförmig, ihr Innenrand wenig gebogen, Außenrand stark gefaltet. Höhe 3,25 mm, Durchmesser 1,6 mm.

Couthouyia sundaica n. sp.

(Tafel 7 Figur 18, 19.)

Je eine Schale von demselben und einem etwas weiter östlich gelegenen Fundort haben eine von der vorigen sehr verschiedene Form und zeigen einige Aehnlichkeit mit *C. unicarinalis* Melv. u. Stand. (Ann. nat. Hist., ser. 7 v. 12 p. 301 t. 21 f. 7), anscheinend auch mit *C. appressa* Nevill (Handlist Moll. Ind. Mus., v. 2 p. 167). Von den 5 Windungen sind die 2 ersten glatt und rundlich, auf der nächsten bildet sich eine Schulterkante und eine feine Spiralskulptur aus, die letzte läßt unter dem Mikroskop sehr feine und dichte Spirallinien erkennen, außerdem sind schon unter der Lupe etwa ein Dutzend Spiralreifen sichtbar, die einen Streifen über dem unteren Kiel freilassen. Die letzte Windung ist groß, ziemlich flach gewölbt; der kaum durchbohrte Nabel wird von einer stumpfen Kante begrenzt und von einem starken Kiel in einiger Entfernung davon umgeben, der dazwischenliegende Streifen ist abgeflacht und am Mundrande lappenförmig vorgezogen, während dem Kiel ein Einschnitt entspricht (Figur 19). Mündung oben und unten eckig, bedeutend höher als breit, Außenrand an den Reifenenden gezähnelt. Höhe 2 mm, Durchmesser 1,25 mm.

Couthouyia inflata n. sp.

(Tafel 7 Figur 20.)

Eine bräunliche Schale (0° 30′ südl. Br., 107° 5′ östl. L.) hat wiederum sehr verschiedene Form und scheint der *C. styliferina* Nevill (Handlist, v. 2 p. 167) ähnlich zu sein, ihr Hauptmerkmal ist die sehr aufgeblasene und schwachskulptierte letze Windung. Von den 6 Windungen sind die 2 ersten klein, glatt, kaum zunehmend, die beiden folgenden zeigen eine Schulterkante mit einem Reifen, ein zweiter ist zum Teil über der tief rinnenförmigen Naht sichtbar, die Oberfläche läßt außerdem mikroskopisch feine Spirallinien erkennen, diese sind auch auf der letzten Windung erkennbar, während die Schulterkante verschwunden ist und nur einige flache und wenig deutliche Reifen auf der oberen Hälfte vorhanden sind, die Anwachsstreifen sind zum Teil etwas faltig. Die Unterseite ist etwas abgeflacht, der Nabel mäßig weit, ohne deutliche Kante. Mündung groß, schief, rundlich und ein wenig dreieckig. Höhe 3 mm, Durchmesser 2,8 mm.

Couthouyia crebrestriata n. sp.

(Tafel 7 Figur 21, 22.)

Von demselben Fundort liegen mir 2 Schalen vor, von denen es mir nicht klar ist, ob sie trotz ihrer verschiedenen Form nicht doch zu einer und derselben Art gehören, vielleicht als die beiden Geschlechter, jedenfalls ist ihre Skulptur ähnlich, daher mögen sie vorläufig zu einer Art gestellt werden.

Die schlankere Form (Figur 21), die ich eventuell als typisch bezeichne, besteht aus $5^1/_2$ Windungen, von denen die 3 ersten glatt, glänzend und kaum zunehmend sind, während die folgenden schnell zunehmen, mäßig gewölbt und mit zahlreichen, etwas kantigen, dichtstehenden Spiralreifen besetzt sind; Nabel von einer Kante umgeben, mäßig weit, gestreift, Mündung groß, schief, oben spitzwinklig, Innenrand weniger gebogen als der Außenrand. Höhe 3,2 mm, Durchmesser 2,3 mm.

Die andere Schale (Figur 22) ist fast so aufgeblasen, wie *C. inflata*, aber in der Form deutlich verschieden und mit ähnlicher Skulptur wie *C. crebrestriata*, auch hat sie diese Zahl von Windungen, einen ähnlichen Apex und ähnlichen Nabel, die Mündung ist beträchtlich breiter mit wenig gebogenem Innenrande und sehr gewölbtem Außenrande. Höhe 2,9 mm, Durchmesser 2,7 mm.

Couthouyia comorensis n. sp.

(Tafel 7 Figur 23.)

Eine kleine, wahrscheinlich noch nicht ausgewachsene Schale von S. JOHANNA (Comoren) durch HILDEBRANDT gefunden, zeigt durch ihre kleine Embryonalschale und die Art ihrer Skulptur Aehnlichkeit mit *C. aethiopica*, doch ist die Skulptur stärker und die Größe auch der Anfangswindungen geringer. Es sind etwa 4 gewölbte Windungen vorhanden, von denen nur die erste glatt ist, während die folgenden deutliche Spiralreifen tragen, wozu auf der letzten Windung noch breite, stark gezähnelte, schräge Säume hinzutreten. Nabel mäßig weit, Mündung halbkreisförmig, Außenrand stark gezähnelt. Höhe 0,8 mm, Durchmesser 0,6 mm.

Fossarella (n. gen.) *pacifica* n. sp.

(Tafel 7 Figur 24, 25; Tafel 4 Figur 19, 20.)

Unter dem falschen Namen *Lippistes* (s. *Separatista*) *stellaris* GARR. lag in der Berliner Sammlung eine Schale, aus der ich den Deckel und die Radula erhielt; die Embryonalschale war zwar abgebrochen, dafür waren aber einige Embryonen in der Schale enthalten, nach denen ich die Beschaffenheit der Anfangswindungen feststellen konnte. Der Deckel (Tafel 4 Figur 19) ist dünn, mit einem sehr kleinen spiraligen Nucleus, an den sich eine schnell zunehmende Windung anschließt.

Die Radula (Figur 20) zeigt die Merkmale der Fossaridae, Mittelplatte mit dreieckiger Schneide, die einige spitze Seitenzähnchen hat, Zwischenplatte breit, an der Außenseite der zugespitzten Schneide mit mehreren kleinen spitzen Zähnchen. Die Seitenplatten sind ähnlich wie bei *Couthouyia* zugespitzt, die innere außen, die äußere innen feingezähnelt. Die Schale ist ungefähr

wie bei Heliciden geformt, kreiselförmig, genabelt, mit rundlicher Mündung, mit einigen Spiralreifen besetzt; sie ist der von *Architaea catenulata* aus dem Mittelmeer auffallend ähnlich, hat aber einen ganz verschiedenen Deckel (Annuario Mus. Napoli, v. 5 p. 52). Da ich diese Form keiner bekannten Gattung zuteilen kann, stelle ich eine neue auf unter dem Namen *Fossarella*. Mit dieser Art scheint *Fossarus brumalis* Hedley 1907 etwas Aehnlichkeit zu haben — ob sie auch zu *Fossarella* gehört, wage ich nicht zu entscheiden; auch einige von Jeffreys und Verrill zu *Cithna* gestellte Arten, wie *naticiformis*, haben ähnliche Schalenform.

Die typische Art (Figur 24), die jedenfalls von Upolu herstammt, ist ziemlich dünnwandig und durchscheinend, weißlich mit bräunlichem Periostracum, außer den Embryonalwindungen sind noch 3 vorhanden, die schnell zunehmen und stark gewölbt sind, die oberen zeigen 2 Spiralreifen, zu denen bei der letzten noch einer am Umfang und einer an der Unterseite hinzukommen. Nabel ziemlich weit offen. Mündung etwas schräg und rechts zurücktretend, rundlich, Innenrand schwächer gebogen, Außenrand stark gewölbt. Die Embryonalschale (Figur 25) besteht aus 2, durch eine tiefe Naht getrennten, abgerundeten Windungen, deren Oberfläche wie mit kleinen Sandkörnchen beklebt aussieht, am Ende sind die 4 Reifen schon deutlich ausgebildet.

Familia *Naricidae.*

Narica sulcata Orbigny.

Zwei nicht gut erhaltene Schalen von Station 244 (5^0 55,8′ südl. Br., 39^0 1,2 östl. L.). Da Edg. Smith (Proc. malac. Soc. London, v. 8 p. 110) die westindische Art für identisch mit der indopazifischen *N. granulosa* Recl. erklärt hat, gehören die vorliegenden Schalen zu derselben.

Familia *Amaltheidae.*

Wie schon Troschel (Gebiß d. Schnecken, v. 1 p. 162) hervorgehoben hat, ist das Gebiß von *Hipponyx* s. *Amalthea* dem von *Capulus* kaum ähnlich wegen der sehr breiten Zwischenplatten und der vorn zugespitzten und beiderseits gezähnelten Seitenplatten; hierin finde ich beträchtliche Aehnlichkeit mit den Fossaridae und Naricidae. Da der Fuß auch einen ähnlichen vorderen Lappen trägt, wie bei *Narica* erscheint es mir nicht unwahrscheinlich, daß hier eine Verwandtschaft besteht.

Amalthea lissa (Edg. Smith).

Nachdem Martens (l. c., p. 117) auf meine Untersuchung des Gebisses hin (p. 165) diese ursprünglich als *Capulus* bezeichnete Art richtig als *Hipponyx* bezeichnet hat, stellte Melvill (Proc. malac. Soc. London, v. 7 p. 82) dafür eine Untergattung *Malluvium* auf, die aber Edg. Smith (ibid. p. 122) nicht anerkannte. Da *Amalthea* älter ist, wird der Name für *Hipponyx* einzusetzen sein.

Mir liegt die Art, die Martens aus dem Nias-Süd-Kanal und von Gr. Nicobar erwähnt, auch von Ostafrika (Stat. 242 und 243) vor. An einem zerbrochenen *Columbarium canaliculatum* war eine kalkige Ansatzplatte befestigt, deren starke Muskelnarben die in Tafel 7 Figur 26 dargestellte Form haben.

Die Embryonalschale zeigt zwei deutlich verschiedene Formen, die eine, häufigere (Figur 27) ist kappenförmig mit kleiner angedrückter Spitze, die andere (Figur 28) ist etwas stärker eingerollt, beide kommen nebeneinander vor.

Amalthea rugulosa (DUNKER)?

(Tafel 7 Figur 29.)

Von der Gazellebucht (Kerguelen, Stat. 160) habe ich eine kleine Schale gefunden, die einige Aehnlichkeit mit der genannten Art von Samoa zeigt, so daß ich bei der Dürftigkeit des Materials sie zu dieser stelle. Die Embryonalschale besteht aus etwas über 2 Windungen in der Form einer kleinen *Natica* mit der Spitze nach rechts gewendet, die übrige Schale ist kappenförmig, rotbraun und weiß gefärbt, vor dem Apex ziemlich stark gewölbt, hinten sehr steil und etwas eingedrückt, mit einigen ziemlich flachen radiären und schrägen Falten, Mündung eiförmig, unregelmäßig lappig. Länge 2,8 mm, Höhe 1,8 mm.

Die von MARTENS (p. 118) als *Hipponyx acutus* bezeichnete Art dürfte = *Amalthea conica* SCHUM. sein.

Amathina tricarinata (LINNÉ).

Einige junge Schalen von Station 244 (5^0 55,8′ südl. Br., 39^0 1,2 östl. L.).

Ob diese Gattung zu den Amaltheidae oder Capulidae gehört, erscheint mir, solange das Gebiß unbekannt ist, unsicher, nach der Form des Fußes, wie sie H. u. A. ADAMS (Gen. rec. Moll., t. 41 f. 2) dargestellt haben, möchte ich sie eher zu den ersteren rechnen, *Amalthea lissa* würde ihr dann am nächsten stehen, auch in der Form der Fußmuskeln. Die Art ist bis Japan verbreitet. BERGH hat kurze Angaben über die Art gemacht (in C. SEMPER, Reis. Philippin., v. 9^{VI} p. 140), aber merkwürdigerweise nichts über das Gebiß gesagt.

Cheilea equestris (L.).

Von dieser weit verbreiteten und sehr veränderlichen Art habe ich 4 zum Teil zerbrochene Schalen von Station 244 (5^0 55,8′ südl. Br., 39^0 1,2′ östl. L., bei Ostafrika), von denen 3 ziemlich hohe Radialfalten aufweisen und der *Mitrularia costifera* SCHEPMAN (Siboga-Exp., v. 49^{II} p. 201 t. 12 f. 11) entsprechen, während die vierte außer den feinen Radiallinien nur schwache, meistens schräg gerichtete Falten aufweist. Da hier wohl sicher nicht verschiedene Arten vorliegen, dürfte die gerippte Form nur eine Varietät von *equestris* sein.

Die Embryonalschale hat hier ganz ähnliche Form wie bei *Amalthea rugulosa (?)*, aus etwa $2^1/_2$ deutlich abgesetzten Windungen gebildet; im Verhältnis zu ihr würde der innere Fortsatz als dem Spindelrande zugehörig anzusehen sein. Die Stellung der Gattung *Cheilea* s. *Mitrularia* scheint bisher noch nicht sicher zu sein, P. FISCHER hat sie zu den Hipponycidae, DALL zu den Calyptraeidae gestellt, die Form der Embryonalschale würde für FISCHER's Annahme sprechen, den Rüssel finde ich ziemlich lang und dünn, ohne seitliche Lappen, der Fuß hat wie bei *Amalthea* einen vorderen Lappen, dessen Vorderecken spitzwinklig ausgezogen sind.

Familia *Capulidae.*

Capulus (*Hyalorisia*) *galea* Dall.

Dall hat für eine von der „Blake"-Expedition bei Barbados gefundene Art den Namen *Capulus (Hyalorisia) galea* aufgestellt (Bull. Mus. Harvard Coll., v. 18 p. 288 t. 14 f. 3); später beschrieb Edg. Smith unter dem Namen *Capulus fragilis* eine sehr ähnliche Schale aus dem Indischen Ozean (Laccadiven-See, Bai von Bengalen) (Ann. nat. Hist., ser. 7 v. 14 p. 1); dieselbe ist in den Illustr. of the Zoology of the Investigator, Moll. t. 16 f. 1 abgebildet. Nach den Abbildungen wird man kaum sagen können, wodurch sich diese beiden unterscheiden; da vereinzelte Arten doch beiden Gebieten gemeinsam sind, wage ich nicht, die ostindische von der westindischen Art zu trennen.

Zu dieser werden auch die Exemplare zu rechnen sein, die von der Tiefsee-Expedition in Station 271 (Golf von Aden) gesammelt worden sind. Ihr Umriß ist etwas verschieden, bald mehr rundlich, bald etwas eckig. Die Länge beträgt etwa 13 mm, die Breite 10 mm, die Höhe 3 mm.

Cossmann hat für eine fossile, zuerst als *Capulus parmophoroides* beschriebene Art eine Gattung *Plesiothyreus* aufgestellt und später diese als synonym mit *Hyalorisia* bezeichnet. Nach den Abbildungen scheint mir das sehr zweifelhaft zu sein — ähnliche Schalen gibt es auch in anderen Schneckengruppen. Jousseaume hat eine Schnecke von Djibouti *Plesiothyreus cosmani* genannt (Bull. Soc. philom. Paris, ser. 8 v. 6 p. 102. 1894); bei der Uebereinstimmung der Fundorte lag es nahe, die von der „Valdivia" gefundene Art auf diese von Jousseaume beschriebene zu beziehen, diese ist nicht abgebildet und ziemlich mangelhaft beschrieben, doch scheinen die angegebenen Maße (Länge 5, Breite 3,2 Höhe 2 mm) gegen das Zusammenfallen zu sprechen. Eine japanische, als *Plesiothyreus newtoni* bezeichnete Art von G. B. Sowerby (P. malac. Soc. London, v. 1 p. 156) dürfte nicht hierher gehören.

Familia *Calyptraeidae.*

Außer den beiden von Martens genannten südafrikanischen Arten: *Trochita* [s. *Calyptraea* (*Sigapatella*)] *helicoidea* und *Crepidula hepatica* habe ich von Station 101 (Algoa-Bucht) und 104 (35° 16′ südl. Br., 22° 26,7 östl. L.) einige Schalen, die ich mit Sowerby (Mar. Shells S. Afr., p. 39) als *Calyptraea sinensis* (L.) bezeichne.

Familia *Trichotropidae.*

Neben *Torellia*, *Trichoconcha* und *Neoconcha* können nur *Trichotropis* und *Lippistes* sicher als Angehörige dieser Familie bezeichnet werden; von letzterer Gruppe habe ich das Gebiß einer Art (*stellaris* Garret) untersucht, es ist dem von *Trichotropis* sehr ähnlich. Von *Cerithioderma* und *Dolophanes*, die zuerst für fossile Arten aufgestellt worden sind und zu denen Dall je 2 lebende rechnet, und für *Crossea* und *Sirius* Hedley bedarf es noch der Bestätigung durch Untersuchung der Tiere, zumal da die Schalen beträchtlich verschieden sind.

Die Gattung *Trichotropis* ist nicht, wie P. FISCHER noch vor 30 Jahren angab, auf die arktischen Meere beschränkt, sondern sie kommt auch im Indischen Ozean und in der Antarktis vor, von Südafrika war sie bisher nicht bekannt. Die hauptsächlich im australischen Gebiet einheimische Gattung *Crossea* kann ich gleichfalls auch für Südafrika nachweisen.

Trichotropis capensis n. sp.

(Tafel 8 Figur 2, 2a.)

Je eine Schale von Station 95 (34° 51′ südl. Br., 19° 37,8′ östl. L., 80 m Tiefe, bei Cap Agulhas) und von Station 104 (35° 16′ südl. Br., 22° 26,7′ östl. L., 155 m Tiefe) gehören zu einer Art, die der *T. townsendi* MELVILL u. STANDEN (P. zool. Soc. London 1901 pt. 2 p. 360 t. 22 f. 7) am ähnlichsten ist, sich von ihr aber durch etwas andere Form und Skulptur unterscheidet. Die größere, an der Mündung abgebrochene Schale besteht aus 4 Windungen, von denen die Embryonalschale etwa $1^1/_2$ einnimmt, diese ist verhältnismäßig groß, weißlich, oben etwas abgeflacht und mit 5 Spiralreifen skulptiert, ohne deutliche Querfalten (Figur 2a), die übrige Schale zeigt außer mehreren Reifen, die am Umfang am stärksten sind und an der Unterseite meistens mit je einer schwächeren abwechseln, deutliche schräge Fältchen, von denen in ziemlich regelmäßigen Abständen eine — meistens jede vierte — stärker ist, auf den Reifen bilden sie Knötchen. Die Windungen zeigen eine Schulterkante und die letzte ist gegen die konkave Unterseite durch eine starke Kante abgesetzt. Nabel eng durchbohrt. Der Spindelrand bildet unter der Mitte einen starken, eckig vorspringenden Wulst. Mündung unten einen ziemlich spitzen Ausguß bildend, ungefähr halbkreisförmig, schräg, Mundrand oben vorgezogen. Höhe 4,7 mm, Durchmesser 3,5 mm.

Crossea agulhasensis n. sp.

(Tafel 8 Figur 3.)

Zwei Schalen von Station 95 (Cap Agulhas) sind durchscheinend weißlich, ziemlich dünnwandig, rundlich kreiselförmig, glatt und glänzend, aus 3 abgerundeten, schnell zunehmenden und durch eine etwas eingedrückte Naht getrennten Windungen gebildet, deren obere ein niedriges Gewinde bilden. An der Unterseite sind einige (ca. 4) schwache Spirallinien erkennbar. Der tiefe und ziemlich enge Nabel wird von einem starken abgerundeten Reifen umgeben, an dessen Ende der Mundrand eine deutliche Kerbe zeigt. Mündung groß, schräg, eiförmig, Mundrand schwielig verbunden. Höhe 1,7 mm, Durchmesser 2,1 mm.

Familia *Lamellariidae.*

Lamellaria tenera n. sp.

(Tafel 8 Figur 4; Tafel 34 Figur 15.)

Ein Tier von Station 92 (33° 41,2′ südl. Br., 18° 0,3′ östl. L., 178 m Tiefe, bei Kapstadt). BERGH hat (Transact. S. Afr. phil. Soc., v. 17 p. 104—8) von Süd-Afrika drei Arten der

Gattung beschrieben und die Gebisse abgebildet, von denen keins mit der mir vorliegenden Art übereinstimmt, diese ist demnach noch nicht bekannt. Die Schale zeigt fast $2^1/_2$ schnell zunehmende abgerundete Windungen mit deutlichen Anwachsstreifen, die Anfangswindung ragt ein wenig vor, die Form ist von mittlerer Höhe, Mündung weit, rundlich, Spindelrand schmal umgeschlagen. Höhe etwa 3,75 mm, Durchmesser fast 4,5 mm.

Das Tier hatte eine sehr dünne, glatte, der Schale anliegende Mantelhaut. Mittelplatte der Radula (Tafel 34 Figur 15) mit fast geradem Hinterrande, vorn schwach bogig, an den Seiten leicht eingebuchtet, etwa 70 μ lang und 110 μ breit, Schneide dreieckig mit spitzem Mittelzahn und jederseits 6 Seitenzacken, Zwischenplatte kräftig, mit etwa 7 Zähnchen an der Außenseite und 3 größeren an der Innenseite der großen zugespitzten Schneide; Seitenplatten fehlen.

Lamellaria sp.

(Tafel 8 Figur 5.)

Eine wahrscheinlich nicht ausgewachsene Schale von Station 244 (5^0 55,8′ südl. Br., 39^0 1,2′ östl. L., bei Ostafrika) möchte ich unbenannt lassen. Die 2 schnell zunehmenden, oben schräg und mäßig gewölbt abfallenden Windungen sind glatt und glänzend, Mündung sehr groß, oben etwas eckig. Höhe und Durchmesser etwa 2,5 mm.

Lamellaria sp.

Auch ein konserviertes Tier von Station 265 (6^0 24,1′ nördl. Br., 49^0 31,6′ östl. L., 628 m Tiefe, bei Ostafrika) lasse ich unbestimmt, da die Schale aufgelöst ist; es ist 13 mm lang, oben stark gewölbt, die Rückenhaut ziemlich dick, etwas warzig. Mittelplatte der Radula mit 2 langen hinteren Lappen wie bei *L. perspicua*, Schneide mit einer spitzen Mittelzacke und jederseits 4 kleinen Seitenzacken, Zwischenplatte mit mehreren kleineren spitzen Zähnchen am Außenrande und 4 großen am Innenrande.

Marseniopsis pacifica Bergh.

Ein Tier mit deutlich roter Rückenhaut von Station 160 (Gazellebucht, Kerguelen).

Familia *Naticidae.*

Zu den von Martens aufgeführten Arten möchte ich bemerken, daß mir nicht verständlich ist, warum die von den Kerguelen als *Natica psila* bezeichnete und abgebildete Art (p. 66 t. 3 f. 22) mit der südafrikanischen übereinstimmen soll, sie ist viel größer und bauchiger und dürfte sicher eine verschiedene Art sein, wie ja auch sonst kaum Arten von beiden Fundorten festgestellt worden sind, ich nenne die Art *N. kerguelensis*. Das Gewinde ist in der Abbildung zu hoch dargestellt; die äußerste Spitze ist etwas verwittert, die Zahl der festzustellenden Windungen, die durch eine eingedrückte Naht getrennt werden, beträgt 6. Eine Färbung ist nicht erkennbar, die Oberfläche zeigt nur die schrägen Anwachsstreifen. Auch die von Martens zum

Vergleich genannte *N. levis* EDG. SMITH ist beträchtlich verschieden; die südafrikanische *N. napus* EDG. SMITH ist ziemlich ähnlich, aber in der Form des Gewindes verschieden.

Ich habe noch eine Anzahl kleiner *Natica*-Arten gefunden, die zum Teil freilich so jung oder schlecht erhalten sind, daß sie für eine Bestimmung kaum genügen. Unter ihnen sind die auffälligsten *N. crispata* mit einer Skulptur der oberen Windungen, wie sie von keiner Art bisher bekannt ist und *N. plicifera*, leider habe ich nur leere Schalen, so daß die Merkmale des Tieres und des Deckels unbekannt bleiben.

Erwähnen möchte ich ein paar kleine Schalen von Station 191, die fast kugelrund, mit kleinem niedrigen Gewinde, glatt und eng genabelt sind, Mündung weit. Einen Namen kann ich dafür nicht vorschlagen. Ein paar andere mögen unerwähnt bleiben.

DALL trennt die Naticiden mit Horndeckel als Gattung *Polinices* von denen mit Kalkdeckel, doch vermittelt *N. (Payraudeautia) intricata* zwischen beiden Gruppen und auch die Gebisse sind wenig verschieden, das der genannten Art ist dem von TROSCHEL dargestellten von *N. montagui* am ähnlichsten. Das von mir beschriebene der *N. fartilis* WATSON gleicht am meisten dem von *Acrybia smithi*; diese Gruppe und *Amauropsis* hat P. FISCHER als Sektionen von *Amaura* bezeichnet, während DALL *Amaura candida* zu den Pyramidelliden rechnet. Man wird wohl am besten all diese Gruppen (außer *Amaura*) *Natica* unterordnen.

Natica agulhasensis n. sp.

(Tafel 8 Figur 9.)

Station 95 (34° 51′ südl. Br., 19° 37,8′ östl. L., 80 m Tiefe, bei Cap Agulhas), 2 Schalen.
„ 104 (35° 16′ „ „ 22° 26,7′ „ „ 155 „ „ Agulhasstrom), 1 Schale.
„ 106 (35° 26,8′ „ „ 20° 56,2′ „ „ Agulhasbank), 1 Schale.

In der Form ähnlich wie *N. simplex* Sow.[1]) (Append. mar. Shells S. Afr., p. 12 t. 6 f. 18), aber soviel die Abbildung und Beschreibung erkennen lassen, in der Beschaffenheit des Nabels verschieden, dürften die Schalen zu einer noch nicht bekannten Art gehören. Die abgebildete Schale ist oben bräunlich, die übrigen sind weiß, alle rundlich, mit einem ziemlich niedrigen Gewinde; die 3 Windungen sind abgerundet und durch eine eingedrückte Naht getrennt, die Anfangswindung verhältnismäßig groß. Der mäßig weite Nabel wird von einem deutlichen Wulst umgeben und von einigen mehr oder weniger deutlichen feinen Spirallinien umzogen, vom Mundrande geht eine flache Verdickung in ihn hinein. Die etwas schräge Münduug ist abgerundet halbkreisförmig. Deckel nicht vorhanden. Höhe und Durchmesser 3 mm.

Natica similis n. sp.

(Tafel 8 Fig. 10.)

Eine etwas verwitterte Schale von Station 92 (bei Capstadt, 178 m Tiefe) kann ich auf keine von Südafrika erwähnte Art beziehen, sie ist der nordischen *N. pallida* BROD. u. Sow. recht ähnlich, doch sind die Windungen mehr gewölbt und der Nabel weiter, daher will ich sie unter obigem Namen beschreiben.

[1]) *Natica simplex* SCHEPMAN (Siboga-Exp., v. 49II p. 213 t. 14 f. 1) muß wegen des obigen Namens einen anderen erhalten, daher nenne ich sie *N. schepmani.*

Die Schale ist eiförmig, farblos glatt, aus etwa 5 stark gewölbten und durch eine eingedrückte Naht getrennten Windungen gebildet, Nabel offen und durchgehend, ziemlich eng, Spindelrand schwielig verdickt, mit dem Außenrande verbunden, Mündung halbkreisförmig, unten abgerundet, schräg. Höhe 13 mm, Durchmesser fast 13 mm.

Natica crispata n. sp.

(Tafel 8 Figur 6, 7.)

Station 191 (0° 39,2′ südl. Br., 98° 52,3′ östl. L., 750 m Tiefe, bei Siberut-Insel), einige Schalen.
„ 245 (5° 27,9′ „ „ 39° 18,8′ „ „ 463 „ „ Sansibar-Kanal), 2 Schalen.
„ 251 (1° 40,6′ „ „ 41° 47,1′ „ „ 693 „ „ bei Ostafrika), einige Schalen.

Schale ziemlich dünn und zerbrechlich, weiß, an der Spitze gelblich und am Mundrande bräunlich, glänzend, eiförmig, aus 4 abgerundeten, durch eine eingedrückte Naht getrennten Windungen gebildet. Die Embryonalschale bildet die Anfangswindung, sie ist unter dem Mikroskop gesehen eigentümlich feinkörnig und glanzlos, die folgende und zuweilen ein Teil der nächsten Windung zeigt einen Besatz der Oberfläche mit spiralen und radialen Fäden von etwas verschiedener Dichte, und im Anschluß daran erhält sich mehr oder weniger weit eine feine Fältelung unterhalb der Naht. Bei gut erhaltenen Schalen pflegen ziemlich regelmäßige feine durchscheinende Streifen parallel den Anwachslinien sichtbar zu sein. Der Nabel ist mehr oder weniger eng, zuweilen kaum offen, vom Spindelrande bedeckt; dieser setzt sich nach oben in eine verhältnismäßig starke, häufig braune Schwiele fort, an der mehr oder weniger deutlich parallel dem Rande ein jedenfalls dem Deckelrande entsprechender Eindruck sichtbar ist, der sich in eine schwache Verdickung an der Innenseite des äußeren Mundrandes fortsetzt. Mündung ungefähr halbkreisförmig, schräg, oben und unten eckig. Höhe 3,2 mm, Durchmesser 2,4 mm. In welche Untergattung diese eigentümliche Art gehört, möchte ich ohne Kenntnis des Deckels unentschieden lassen; bemerkenswert ist ihre Verbreitung in der äquatorialen Zone von Ostafrika bis Sumatra.

Natica plicifera n. sp.

(Tafel 8 Figur 8.)

Zwei kleine Schalen von Station 191 (Siberut-Insel) sind durch einen Besatz mit herablaufenden fadenförmigen Fältchen ausgezeichnet, wie er noch von keiner Art der Familie bekannt ist; nach der Form und dem engen Nabel hat diese Art Aehnlichkeit mit der vorigen und vermutlich werden beide in dieselbe Gruppe gehören.

Die abgebildete größere Schale ist rundlich eiförmig, farblos, ziemlich dünnwandig, aus $3^1/_2$ gewölbten und durch eine tiefe Naht getrennten, schnell zunehmenden Windungen gebildet, deren embryonale rundlich vorragend und glatt ist, während die folgenden mit zahlreichen schrägen, zum Teil etwas unregelmäßig gebogenen Fäden besetzt sind, die von der Naht bis zum Nabel reichen; dieser ist eng durchbohrt. Mündung groß, eiförmig, oben eckig. Mundrand kaum zusammenhängend. Höhe 2,5 mm, Durchmesser 2,2 mm.

Natica buriasensis RECLUZ.

Eine entfärbte Schale von Station 193 (Nias-Süd-Kanal).

Natica apora WATSON (?).

Von den Stationen 242, 245, 251 und 256 an der ostafrikanischen Küste liegen einige Schalen vor, die möglicherweise zu dieser Art gehören, diese ist zuerst bei den Aru-Inseln, nachher bei den Molukken und nach EDG. SMITH auch bei Ceylon gefunden (vgl. Ann. nat. Hist., ser. 7 v. 18 p. 175), demnach wäre ihr Vorkommen bei Ostafrika nicht unwahrscheinlich. Wenn sie die von SCHEPMAN angegebene Höhe von 27 mm erreicht, sind die mir vorliegenden Schalen sehr jung, da sie höchstens 4 mm hoch sind. Diese Schalen sind durch eine große glänzende und eigentümlich angedrückte Anfangswindung und flache Naht ausgezeichnet, rundlich kegelförmig, der Callus bedeckt zuweilen den Nabel völlig, meistens aber läßt er ihn teilweise offen, manchmal zeigt er eine Warze oder eine kurze Rinne in der Nabelgegend. Der Deckel ist hornig.

Natica siberutensis n. sp.

(Tafel 8 Figur 11.)

Zwei Schalen von Station 191 (bei Siberut-Insel) haben in der Form Aehnlichkeit mit der vorigen Art, doch erhebt sich die Embryonalschale papillenartig und ist ebenso wie die mittleren Windungen durch eine ziemlich eingedrückte Naht getrennt; sie scheint mit keiner bekannten Art zusammenzufallen. Die vielleicht noch jungen Schalen sind ei-kegelförmig, gelblich weiß, aus $3^3/_4$ Windungen bestehend, die Embryonalwindung ziemlich groß, rundlich, vorragend, die folgenden glatt, mit eingedrückter Naht, letzte groß, eiförmig, ziemlich eng genabelt, der weiße Callus ist an der Außenlippe bedeutend verdickt, über dem Nabel mit einer Warze, Mündung etwas schräg, abgerundet halbkreisförmig. Höhe 5 mm, Durchmesser 4 mm.

Natica pliculosa MARTENS?

Zwei mehr oder weniger zerbrochene Schalen von Station 251 zeigen in Form und Skulptur Aehnlichkeit mit *N. pliculosa*, aber einen fast geschlossenen Nabel, daher ist ihre Bestimmung unsicher; die oberen Windungen sind rundlich und durch eine vertiefte Naht getrennt, eine Schale ist etwa 7 mm hoch.

Natica maroccana (CHEMNITZ)?

Einige junge und zum Teil zerbrochene Schalen von Station 244 (Ostafrika), die unter der Naht schräge Falten und teilweise deutlich 3 Reihen brauner Flecke zeigen, mögen zu dieser weit verbreiteten Art gehören.

Natica linguifera n. sp.

(Tafel 8 Figur 12.)

Durch eine wohl noch nicht ausgewachsene Schale und ein Bruchstück von derselben Station 244 ist eine Art vertreten, welche durch deutliche Spiralfurchen und den zungenförmig endenden Nabelwulst ausgezeichnet ist, durch das erstere Merkmal erinnert sie an die westindische *N. semisulcata*, die aber höher und ohne den Nabelwulst ist, doch dürften beide Arten in dieselbe Gruppe gehören, jedenfalls zu *Polinices*, nicht zu *Stigmaulax*, wohin sie Tryon gestellt hat.

Die ziemlich niedrig gewölbte, weiße Schale besteht aus 3 durch eine rinnenförmige Naht getrennte, schnell zunehmende Windungen, letzte bauchig, ein wenig herabgedrückt, die Spirallinien sind unter der Naht am stärksten, am Umfang undeutlich, unten dicht und fein, bis in den ziemlich weiten Nabel reichend. Der Nabelwulst entwickelt sich erst an der letzten Windung und nimmt schnell an Stärke zu, um mit einem etwas zugespitzten, zungenförmigen Fortsatz zu enden. Mündung groß, sehr schräg, oben eckig, Mundrand durch eine deutliche Schwiele verbunden. Höhe 2,5 mm, Durchmesser 3,25 mm.

Natica sansibarica n. sp.

(Tafel 8 Figur 13.)

Auch die in der angegebenen Figur dargestellte, wohl noch nicht erwachsene Schale von derselben Station dürfte keiner bekannten Art zugehören. Sie ist bräunlich, um die Naht herum weiß, eiförmig mit wenig vorragendem Gewinde, aus fast 3 Windungen gebildet, deren erste ziemlich groß, flach gewölbt und glänzend ist, während die letzte groß und aufgeblasen erscheint mit dichten feinen Anwachsstreifen. Der trichterförmige Nabel wird durch einen ziemlich starken, am Ende abgerundeten und mit einer undeutlichen Furche versehenen Wulst verengt, an seinem Rande zeigt er einen nach oben durch einen scharfen Einschnitt begrenzten, nach unten allmählich verdünnten Ring. Mündung groß, schräg, abgerundet halbkreisförmig, Mundrand durch durchsichtigen, oben starken Callus verbunden. Höhe 3,25 mm, Durchmesser 3,8 mm.

Natica mamilla (Linné).

Eine Schale von Nankauri (Nikobaren).

Natica sp.

Eine an der Mündung zerbrochene Schale von Station 244 möchte ich unbenannt lassen, sie ist glänzend weiß, aus fast 3 Windungen mit ziemlich flacher Naht gebildet, deren erste etwas warzenförmig erhoben ist, letzte groß, herabgedrückt, mit ziemlich weitem Nabel, in dem eine flache, am Ende konvexe Verdickung des Spindelrandes vorhanden ist. Höhe etwa 9,5 mm, Durchmesser 9,5 mm.

Sigaretus planulatus RECL.

Eine junge Schale von Station 244 (Ostafrika).

Sigaretus incisus RV.

Eine nicht gut erhaltene Schale von derselben Station.

Familia *Xenophoridae.*

Durch die Form des Kopfes und Fußes mit dem großen deckeltragenden Fortsatz nähert sich diese Familie den Strombiden, der Deckel ist groß und eiförmig, von links und hinten nach rechts und vorn anwachsend; die Radula von *Xenophora pallidula* (Tafel 34 Figur 21) finde ich einerseits der von *Trichotropis*, andererseits der von *Chenopus* recht ähnlich, die nach vorn verbreiterte Mittelplatte hat einen größeren spitzen Mittelzahn und jederseits 4 kleinere Zacken, Zwischenplatte mäßig breit mit einfacher zugespitzter Schneide, Seitenplatten einfach zugespitzt mit scharfen, ungezähnelten Seitenrändern. Demnach kann es nicht zweifelhaft sein, daß *Xenophora* trotz der niedrigen, breiten Schalenform in den Kreis der Flügelschnecken gehört, denen auch die Struthiolariiden sich anreihen.

Mir liegt von Xenophoriden noch eine Schale von Station 243 (6^0 39,1′ südl. Br., 39^0 30,8′ östl. L., bei Daressalam) vor, die als *Xenophora corrugata* RV. zu bezeichnen ist. An ihr sind außer unbestimmbaren Bruchstücken eine *Voluta epigona* MARTENS und eine *Bathytoma bitorquata* (MARTENS) befestigt.

Familia *Strombidae.*

Es sei hier erwähnt, daß der Deckel von *Rimella (Dientomochilus) crispata* SOW. außen gezackt ist und daß die Radula die Merkmale von *Chenopus* zeigt: die Schneide der Mittelplatte ist vorgebogen, dünn, zugespitzt, mit mehreren kleinen Nebenzacken, Zwischenplatte breit mit kleiner, sehr spitzer Schneide, die über die Mittelplatte reicht, Seitenplatten lang, schmal und schwach.

Daher würde diese Gruppe zu den Chenopodidae zu stellen sein, wozu auch die Form der Schale paßt, wenn nicht der Fuß die Form hätte, die für Strombiden charakteristisch ist. SCHEPMAN hat (Siboga-Exp., v. 49 t. 16) die Gebisse von *Rimella tyleri* AD. und *Rostellaria powisii* abgebildet.

Strombus gibberulus LINNÉ.

Einige Schalen von MAHÉ (Seychellen).

Strombus canarium LINNÉ.

Eine Schale von Station 193 (Pulo Nias).

Familia *Cassididae.*

Cassis microstoma MARTENS.

MARTENS hat diese Art von Station 254 beschrieben (p. 112 t. 3 f. 12). Ich habe noch eine Schale von Station 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe) gefunden, sie ist 50 mm hoch und 28 mm breit. Die Bruchstücke von Station 242, die MARTENS zu *C. japonica* RV. stellte, dürften auch zu *C. microstoma* gehören.

Familia *Cypreaidae.*

Erato angulifera RV.

Zwei Schalen von Station 244 dürften zu dieser Art gehören, die ursprünglich von BORNEO beschrieben ist. Die beiden Enden des Mundrandes und die Rückenkante zeigen eine schwache braune Färbung.

Trivia producta GASKOIN.

Einige meistens zerbrochene Schalen von derselben Station 244.

Cypraea reticulata MARTYN.

Eine Schale von Mahé (Seychellen).

Cypraea vitellus LINNÉ.

Eine Schale von Mahé.

Cypraea caurica LINNÉ.

2 Schalen von Mahé.

Familia *Cymatiidae.*

Cymatium tuberosum (LAMARCK).

3 Schalen von Mahé.

Distorsio cancellina (ROISSY).

Eine gut erhaltene, noch Reste des Periostracum aufweisende Schale von Station 244 (5° 55,8′ südl. Br., 39° 1,2′ östl. L., 50 m Tiefe, bei Ostafrika).

Ranella pusilla BROD.

Eine Schale von derselben Station 244.

Ranella albivaricosa RV.

Eine Schale von Station 193 (0° 30,2′ nördl. Br., 97° 59,7′ östl. L., 132 m Tiefe, im Nias-Süd-Kanal) mit einigen Vermetiden und Serpuliden.

Familia *Vermetidae.*

MARTENS hat keine von der Tiefsee-Expedition gefundene *Vermetus*-Art genannt, er erwähnt nur (p. 140), daß das Original von *Vermetus lilacinus* MÖRCH von Sansibar in der Berliner Sammlung liegt.

Die Tiefsee-Expedition hat von Ostafrika keine Vermetiden mitgebracht. In der Berliner Sammlung befindet sich eine *Pterocera aurantia* von Sansibar mit 2 *Vermetus*-Arten; die eine ist kastanienbraun, ganz angewachsen, lang und dünn, mit etwa 10—12 eng aneinander schließenden, schräg spiraligen Windungen, ohne Längsskulptur, nur mit mehr oder weniger runzligen Anwachslinien, Länge etwa 15 mm, Durchmesser der Mündung 2,5 mm. Sie ist wegen des Mangels von Längsrippen dem *V. carinatus* Q. u. G. von den Marianen am ähnlichsten, doch kaum diese Art, daher wahrscheinlich neu, ich nenne sie *V. sansibaricus.*

Die andere Schale ist farblos, ziemlich regelmäßig spiralig gewunden, mit etwa 4 zusammenschließenden erkennbaren Windungen, die bis auf den erhobenen Endteil angewachsen sind und ziemlich schnell sich erweitern, Oberseite mit aneinander schließenden Längsrippen, deren mittelste am stärksten ist. Durchmesser der Schale 13 mm, des kreisrunden Mundrandes 4 mm. Auch diese Schale kann ich auf keine bekannte Art beziehen und nenne sie *V. turcicus.*

Ich habe im Material der Tiefsee-Expedition verschiedene Arten gefunden, hauptsächlich von Südafrika.

Von dort hat SOWERBY (Mar. Shells S. Afr., p. 39) 3 *Vermetus*-Arten genannt: *V. (Siphonium) nebulosus* DILLWYN, *(Thylacodes) conicus* DILLW. und *(Stephopoma) tricuspis* (MÖRCH); die beiden ersteren sind ursprünglich von Westindien, die letzte von Australien beschrieben und daher mögen diese Namen zweifelhaft sein; außerdem sind noch zu nennen *V. (Thylacodes) natalensis* MÖRCH und *V. (Spiroglyphus) spirorbis* SOW., diese beiden kann ich auf keine mir vorliegende Art beziehen, einige Schalen der letztgenannten Gruppe aus der Simonsbai haben durch ihre braune Färbung mehr Aehnlichkeit mit *V. (S.) annulatus* DAUDIN, doch mag eine Schale nebst 2 Bruchstücken, die ich halb eingesenkt auf einer südafrikanischen *Patella* ohne näheren Fundort finde, zu *V. spirorbis* gehören, wenn auch die Angabe, daß die Windungen sich nicht berühren, hierfür nicht zutrifft, das ist wahrscheinlich kein Artmerkmal — es sind 3 ziemlich regelmäßig aufgewundene Umgänge sichtbar, der Durchmesser beträgt etwa 11 mm, der der Mündung 3 mm.

Von der Südpolar-Expedition liegen 2 Schalen aus der Simonsbai vor, deren eine stark zerfressen, deren andere aber gut erhalten ist. Die Angaben über *V. natalensis* (Proc. zool. Soc. London 1862, p. 70): lirae longitudinales subremotae, interstitia obsoletissime decussati, rugae incrementi saepe validae, irregulares — scheinen nicht zuzutreffen, denn die Längsrippen sind wohl entwickelt, ungefähr ebensobreit wie die Zwischenräume, abgerundet, etwas unregelmäßig knotig, heller und dunkler braun marmoriert, an den Seiten schwächer werdend, im übrigen ist die Schale weiß, aus etwa 6 mehr oder weniger regelmäßigen Windungen gebildet, an der Mündung 7 mm im Durchmesser. Da ich diese Schalen auf keine bekannte Art beziehen kann, nenne ich sie *V. capensis*; die Art gehört jedenfalls zur Gruppe *Thylacodes.*

Von der Tiefsee-Expedition habe ich 2 leider unzureichend erhaltene Schalen gefunden. Die eine von Station 95 (Cap Agulhas) ist verwittert und teilweise zerbrochen, sie zeigt einige unregelmäßige, langsam zunehmende Windungen, deren Oberfläche mit dichtstehenden und mit

Knötchen dicht besetzten Längsrippen skulptiert ist, Durchmesser der Mündung etwas über 3 mm; die andere von Station 104 (Agulhasbank) besteht nur aus einem Bruchstück, das beträchtlich schneller sich verbreitert und etwa 7 mm im Durchmesser erreicht, die Oberfläche zeigt zum Teil abwechselnd breitere und schmalere niedrige Längsrippen mit dichten, etwas schuppigen Knötchen.

Von einer Benennung dieser Arten sehe ich wegen der ungenügenden Erhaltung ab; die letztere hat etwas Aehnlichkeit mit *V. selectus* Monterosato.

Vermetus spinulosus n. sp.

(Tafel 8 Figur 14.)

Eine auf einem Stück Schlacke festsitzende Schale von Station 165 (38° 40′ südl. Br., 77° 38,6′ östl. L., 672 m Tiefe, östl. von St. Paul) ist durch ihren Besatz mit feinen spitzen Dörnchen, die auf mehreren Längsrippen stehen, auffallend gekennzeichnet. Sie ist weiß, in ganzer Länge festgewachsen, nur der letzte Mündungsteil ist etwas erhoben, ihre Windungen sind ziemlich regelmäßig konzentrisch, die ältesten in der Mitte größtenteils sichtbar, fast ganz zusammenschließend, die folgenden eine Art Nabel bildend und mehr in Ellipsen verlaufend, im ganzen etwa 5, ihr Querschnitt ist etwas gedrückt rundlich. Die Oberfläche trägt etwa 15 schmale fadenförmige Längsrippen, die mit zahlreichen dünnen und scharfspitzigen feinen Dörnchen dicht besetzt sind. Großer Durchmesser der Schale 6,5 mm, Durchmesser der Mündung etwas über 2 mm.

Vermetus sp.

Auf der S. 73 erwähnten *Ranella albivaricosa* Rv. von Station 193 sind außer einigen Serpuliden-Röhren auch einige, die zu einer *Vermetus*-Art gehören dürften, angeheftet. Sie sind unregelmäßig gewunden, ganz angewachsen und mit etwa 8 kantigen Längsrippen besetzt; Durchmesser an der Mündung 2,5 mm.

Da die Erhaltung nicht genügend und ihre Oberfläche inkrustiert ist, sehe ich von einer Benennung ab.

Vermetus franciscanus n. sp.

(Tafel 8 Fig. 15.)

Die abgebildete Schale von Station 100 (Francis-Bucht) dürfte zur Gruppe *Siphonium* gehören, die Art scheint noch nicht bekannt zu sein. Die Schale ist nur teilweise angeheftet gewesen, sie ist weiß, ziemlich schnell zunehmend, der Anfangsteil ist nicht erhalten, sie beginnt mit einem 1,5 mm starken, durch ein Septum abgeschlossenen Rohr und bildet 2 unregelmäßige, an einer Stelle sich berührende Windungen, der Endteil ist aufgerichtet, 6 mm im Durchmesser, kreisrund.

Ein angehefteter Teil der letzten Windung ist unten abgeflacht, am Außenrande kantig und lappig, darüber flachgedrückt bis zu einer Kante, die einer starken Rippe entspricht. Die Oberfläche zeigt mehr oder weniger deutliche und ziemlich dichte, flache Längsrippchen und die an der Oberseite nach hinten buchtig vertretenden, zum Teil unregelmäßig runzligen An-

wachslinien. Ich muß es dahingestellt lassen, ob dieses die von SOWERBY als *V. (S.) nebulosus* bezeichnete Art ist.

Vermetus (*Petaloconchus*) *corrugatus* n. sp.

(Tafel 8 Figur 16.)

Eine Schale von derselben Station 100 hat eine entfernte Aehnlichkeit mit dem mittelmeerischen *V. (Petaloconchus) subcancellatus* BIV. und gehört in dieselbe Gruppe. Sie ist bräunlich, ganz unregelmäßig aufgewickelt, lang und dünn, sehr langsam zunehmend, am Ende 2 mm im Durchmesser, kreisrund. Die Oberfläche zeigt mehr oder weniger starke und dichte Querrunzeln und 2 Längsrippen, von denen die eine sehr deutlich und beträchtlich erhoben ist, sie reichen bis zur Mündung.

Vermetus (*Segmentella* n. subgen.) *agulhasensis* n. sp.

(Tafel 8 Figur 17.)

MÖRCH hat (Proc. zool. Soc. London 1861 p. 359) unter dem Namen *Vermetus anellum* eine Art von Kalifornien beschrieben, von der er meint, daß sie vielleicht den Typus einer neuen Gattung darstellt; TRYON hat sie bei *Petaloconchus* untergebracht und HEDLEY hat eine ähnliche Art von Australien *Vermicularia nodosa* genannt (Rec. Austral. Mus., v. 6 p. 292 t. 54 f. 8), beides dürfte unrichtig sein und MÖRCH's erwähnte Ansicht am meisten für sich haben, daher bezeichne ich diese Gruppe mit dem Namen *Segmentella*.

Eine der erstgenannten sehr ähnliche Form liegt mir in einigen südafrikanischen Schalen vor, und zwar von Station 105 (Agulhasbank) und von Station 81 (Große Fischbucht), demnach scheint sie ziemlich verbreitet zu sein. MÖRCH's Beschreibung paßt in der Hauptsache zu dieser Art, sie besteht aus etwa 3 Windungen, die anfangs angeheftet, nachher frei und mehr oder weniger erhoben, daher enger oder weiter genabelt sind, sie ist weiß, links gewunden, außen mit stark erhobenen Ringen besetzt, die im Nabel fehlen. Den Hauptunterschied finde ich in einer starken Ausbreitung des Mundrandes, die bei der kalifornischen Art zu fehlen scheint. Durchmesser der Schale etwa 3—3,5 mm, Mündung 0,75 mm, äußerer Mundrand 1,75 mm im Durchmesser.

Tenagodus chuni n. sp.

(Tafel 8 Figur 18—20.)

MARTENS hat (p. 45) eine unbenannte *Siliquaria-* (s. *Tenagodus-*) Art von Station 104 erwähnt. Ich habe von derselben noch einige Schalen von den Stationen 95 (Cap Agulhas), 100 (Francis-Bucht) und 105 (Agulhasbank) gefunden, wodurch sich die Art besser erkennen läßt; sie scheint mit keiner bekannten zusammenzufallen, dem *Tenagodus weldii* TEN. WOODS scheint sie am ähnlichsten zu sein. Es sind etwa 7 mehr oder weniger regelmäßige, teilweise einander berührende Windungen vorhanden, bräunlich oben ein wenig abgestumpft, der im oberen Teil verlaufende Schlitz ist bei den oberen Windungen abgeschlossen, bei den unteren ziemlich breit offen; Oberfläche glatt, Anwachsstreifen an der Außenseite bedeutend spitzwinklig vorge-

zogen. Querschnitt der Windungen rundlich. Die größte Schale hat eine Höhe von etwa 17 mm und am Ende einen Durchmesser von 3,5 mm.

In einer Schale fand ich den Deckel von schwarzbrauner Farbe, seine Form ist von dem von *T. bernardii* Morel. insofern verschieden, als er nicht eine solche abgestutzte Kegelform hat, sondern aus einigen gleichgroßen Schichten besteht (Figur 20); die Außenseite (Figur 19) ist konkav, indem die Randborsten schräg abstehen, und ein erhabener Ring grenzt einen inneren Abschnitt vom äußeren ab. Durchmesser fast 2 mm, Dicke 0,75 mm.

Familia *Coecidae.*

Coecum simplicissimum n. sp.

(Tafel 8 Figur 21.)

Von Station 38 (16° 17′ nördl. Br., 22° 51′ westl. L., 77 m Tiefe, Cap Verden) habe ich 3 kleine *Coecum* von höchst einfacher Gestalt gefunden, sie sind mäßig gebogen, schwach nach der schrägen Mündung hin verbreitert, ganz glatt und hinten durch ein gleichmäßig gewölbtes Septum verschlossen. Länge 1 mm, Durchmesser 0,25 mm.

C. senegambianum Folin (Fonds de la Mer, v. 1 p. 206 t. 28 f. 1) ist größer (2 mm lang und 0,4 mm dick), nach der wenig schrägen Mündung hin mehr erweitert, also sicher verschieden.

Familia *Turritellidae.*

Unter den Turritelliden hat *Turritellopsis*, die aus der Arktis und Antarktis bekannt ist, ein eigenartiges Gebiß mit 3 Platten in jedem Gliede, während andererseits manche Arten mehr als 3 Seitenplatten besitzen; danach würde es kaum auszuschließen sein, daß auch Gebisse mit 5 Platten in der Familie vorkommen. So finde ich es bei der Gattung *Mathilda*, deren Plattenform sich wohl auf die der Turritellen zurückführen läßt, nur fehlt eine — anscheinend die Zwischenplatte, da die beiden äußeren wahrscheinlich den Seitenplatten entsprechen. Die Mittelplatte ist ziemlich schmal mit einem langen, weit vorgebogenen, scharfspitzigen Mittelzahn und jederseits mehreren kleinen und spitzen Seitenzähnchen; die langen Seitenplatten sind innen mit spitzen Zähnchen besetzt.

Ueber die Stellung dieser Gattung herrscht noch Unklarheit, trotzdem das Tier nach der äußeren Form beschrieben worden ist. P. Fischer hat sie als fraglich zu den Turritellidae, Jeffreys und später Kobelt zu den Pyramidelliden gestellt, indem sie das Hauptgewicht auf den heterostrophen Apex legten, was nunmehr als unrichtig erwiesen ist. Vom Deckel sagt Fischer, daß er dem von *Turritella* und gewisser *Solarium*-Arten vergleichbar ist. Das ist richtig und gilt gleichfalls für das Gebiß, da es dem von *Torinia* nicht unähnlich ist, wie auch für den heterostrophen Apex. Wenn auch die Schalen von *Mathilda* beträchtlich höher sind als die von *Torinia*, so weisen doch beide Gruppen hierin solche Unterschiede auf, daß man sie von einer gemeinsamen Ausgangsform herleiten kann, jedenfalls reihe ich die Solariiden an *Mathilda* an, die man entweder zu den Turritelliden, oder mit Cossmann (Ess. Paléoconch., v. 9) in eine eigene Familie Mathildidae stellen kann.

Von südafrikanischen *Turritella*-Arten hat MARTENS 4 genannt. Zur Ergänzung sei bemerkt, daß mir *T. punctulata* Sow. in jungen Schalen noch von den Stationen 81 (Große Fisch-Bucht) und 105 (Agulhasbank) vorliegt, von *T. declivis* A. AD. u. RV. habe ich noch Schalen (meist junge) von den Stationen 81 (Große Fisch-Bucht), 92 (Capstadt), 100 (Francis-Bucht), 101 (Algoa-Bucht), 104 und 106 (Agulhasbank) gefunden, endlich ein paar junge Schalen von *T. carinifera* LAM. von den Stationen 81, 100 und 105; die letztgenannte Art hat die Südpolar-Expedition in der Simonsbucht gefunden, ebenso *T. knysnaensis* KRAUSS. Von der Kongo-Mündung (Station 71) liegt eine *T. annulata* KIENER vor.

Aus dem Nias-Süd-Kanal (Station 193) sind einige, größtenteils junge Schalen gefunden, die zu der häufigen *T. cingulifera* Sow. gehören.

Von *Mathilda*-Arten habe ich 2 von Ostafrika gefunden, die neu sein dürften.

Mathilda sansibarica n. sp.

(Tafel 8 Figur 25.)

Zwei Schalen von Station 245 (5^0 27,9′ südl. Br., 39^0 18,8′ östl. L., 463 m Tiefe, im Sansibar-Kanal) gehören zu einer durch einen starken Kiel auf den Windungen ausgezeichneten Art. Die weiße Schale ist nicht sehr hoch, zeigt 2 mit der Spitze seitwärts und ein wenig abwärts geneigte glatte Embryonalwindungen, auf die $4^1/_2$ skulptierte und aufrechte Windungen folgen. Diese sind über der Mitte mit 2 fadenförmigen Spiralreifen und unter ihr mit einem stärkeren Reifen skulptiert, der starke Mittelreifen springt kielartig vor; diese Reifen werden von mäßig dichtstehenden herablaufenden Fäden gekreuzt. Die letzte Windung zeigt an der unteren Kante noch einen Doppelreifen und an der etwas ausgehöhlten Unterseite zwei dicht beieinander gelegene schwache Reifchen. Nabel geschlossen, Mündung fünfeckig, Mundrand links etwas umgeschlagen, mit dem Außenrande kaum verbunden. Höhe 4 mm, Durchmesser etwas über 2 mm.

Mathilda amanda n. sp.

(Tafel 8 Figur 26, 27.)

Eine bis auf die Embryonalwindung vollständige Schale und 2 Bruchstücke von Station 244 (5^0 55,8′ südl. Br., 39^0 1,2′ östl. L., bei Ostafrika) sind der *M. carystia* MELVILL u. STANDEN (Ann. nat. Hist., ser. 7 v. 12 p. 321) ähnlich, aber heller weißlich gefärbt, größer und breiter, auch in der Skulptur ein wenig verschieden. Die Schale hat $12^1/_2$ Windungen, die unter der Naht reifenartig verdickt sind und 2 kantig vortretende Reifen haben, der obere etwas stärker als der untere, außerdem finden sich in ihrem oberen Teil ein fadenförmiger und darunter ein merklich stärkerer Reifen und zwischen den beiden Kanten in der Rinne ein Spiralfaden, der bei dem in Figur 27 dargestellten Bruchstück fehlt; sie werden von herablaufenden Fältchen gekreuzt, über die sie hinwegziehen. Die etwas gewölbte Unterseite der letzten Windung zeigt einige Reifen, von denen die beiden äußersten am stärksten, die mittelsten am schwächsten sind, und ziemlich schwache Radialfäden. Nabel fast ganz von dem umgeschlagenen Mundrande bedeckt. Mündung eiförmig, oben mit 2 Ecken, auch an den stärkeren Reifen etwas eckig. Höhe 15 mm, Breite 4 mm.

Familia *Solariidae* (= *Architectonicidae*).

Da die Gebisse beträchtlich verschieden sind, wird man die 3 Gruppen *Heliacus* Orbigny = *Torinia* Gray, *Philippia* und *Architectonica* Bolten = *Solarium* Lamarck als Gattungen ansehen dürfen. Von der ersten hat Troschel nur einzelne Radulaplatten dargestellt und nicht sicher gewußt, ob die Zahl der Seitenplatten jederseits 2 oder 3 beträgt. Tryon (Man. Conch., v. 9 p. 3) hat unrichtigerweise angegeben, daß die Mittelplatte aus 3 Platten verwachsen sei, entsprechend der Mittelplatte und den beiden Zwischenplatten, für diese Annahme liegt kein Grund vor, die Mittelplatte entspricht sicherlich der verwandter Taenioglossen und Zwischenplatten fehlen.

Demgemäß besteht jedes Glied aus 5 Platten; die mittelste ist länger als breit, nach vorn verschmälert und vorn etwas konvex, die vorgebogene Schneide besteht aus einem sehr starken schmalen und spitzen Mittelzahn und jederseits etwa 12 dünnen, fast nadelförmigen Seitenzähnchen (Tafel 34 Figur 16), die Seitenplatten sind schmal, am Ende verbreitert und in einige fingerartig nebeneinander stehende, lange und schmale, biegsame Zähnchen auslaufend, deren äußerstes am breitesten und kürzesten ist. So finde ich es bei verschiedenen Arten, bei denen die Platten nach ihrer Form und der Zahl der Zähnchen etwas verschieden sind, die letztere schwankt bei den Seitenplatten zwischen 6 und 10. Die Kiefer hat Troschel nicht gefunden, doch sind solche vorhanden, sie sind schmal, aus spitzen, etwas gebogenen Stäbchen zusammengesetzt, an deren zuweilen eine zweite Spitze vorhanden oder angedeutet ist, so daß etwas Aehnlichkeit mit den Radulaplatten von *Solarium* zeigen (Tafel 34 Fig. 17).

Ein Präparat von *Philippia* läßt zwar nicht alle Einzelheiten klar erkennen, doch dürfte die Zahl der Platten auch hier 5 betragen, unter denen aber nicht so deutlich Mittel- und Seitenplatten unterschieden sind, vielmehr sind alle schmal und laufen am Ende in eine kleine Zahl (meistens 3, seltener 2) dünne Zähnchen aus, die ähnlich wie an den Seitenplatten von *Torinia* lang und dünn sind (Tafel 34 Figur 18). Die Kieferstäbchen (Figur 19) spitzen sich nach dem freien Ende hin allmählich zu.

Demnach unterscheidet sich dieses Gebiß wesentlich von der Gattung *Solarium* mit seinen zahlreichen ein- oder zweispitzigen Platten, das Troschel im wesentlichen richtig beschrieben hat, und *Philippia* wird hierin als Bindeglied zwischen der ursprünglicheren Gattung *Torinia* und der am meisten veränderten Gattung *Solarium* angesehen werden können. Die Familie möchte ich zunächst an *Mathilda* anreihen, die durch den heterostrophen Apex, die Form des Deckels und das Gebiß wesentliche Aehnlichkeiten mit *Torinia* erkennen läßt. Da die Scaliden und die Janthinen sicher nicht mit den Architectoniciden verwandt sind, dürfte die Gruppe der Ptenoglossa, in dem ursprünglichen Umfange, aufzugeben sein.

Ueber *Pseudomalaxis* und verwandte Formen hat Iredale (Proc. malac. Soc. London, v. 9 p. 253—257) sich ausgesprochen. Dazu möchte ich bemerken, daß die fossile *Discohelix calculiformis* Dunker wohl keine Schneckenschale sein dürfte und für rezente Arten wohl ebensowenig in Vergleich zu ziehen sein wie *Omalaxis* s. *Bifrontia* Deshayes. *Discosolis* Dall soll durch den flachen Deckel unterschieden sein, indessen hat z. B. *Torinia mighelsi* auch einen solchen; ehe die typische *D. nobilis* nicht näher untersucht sein wird, bleibt die Trennung von zweifelhaften

Wert. Noch mehr halte ich MONTEROSATO's Untergattung *Spirolaxis* (Proc. malac. Soc. London, v. 10 p. 363) für schwach begründet, denn *Pseudomalaxis* ist doch anscheinend von P. FISCHER auf dieselbe lebende Art (*centrifuga* MONTEROS.) begründet und die Ablösung der Windungen mag auch ein Merkmal von geringer Wichtigkeit sein, will man die Gruppe beibehalten, dann gehören die meisten rezenten Arten in dieselbe, während *meridionalis* HEDLEY und *actoni* MONTEROSATO ebenso wie *nobilis* VERRILL miteinander verwachsene Windungen haben — vielleicht stimmen diese auch in der Beschaffenheit des Deckels überein, dann könnte man vielleicht eine Sektion (?) *Discosolis* unterscheiden.

Bezüglich des Namens *Torinia* bemerkt IREDALE, daß ihm *Heliacus* ORBIGNY, weil älter, vorzuziehen sei; es mag sein, daß dieser Name ein wenig älter ist — nach HERRMANNSEN von 1841, nach IREDALE 1842, es scheint also die Zeit des Erscheinens nicht ganz festzustehen —, während *Torinia* von GRAY 1842 auf die Beschaffenheit des Deckels hin begründet worden ist (vgl. IREDALE in Proc. malac. Soc. London, v. 10 p. 308).

MARTENS hat nur eine Art der Familie: *Solarium supraradiatum* von den Nikobaren nach einer etwas verwitterten Schale beschrieben. Mir liegen außer einer jungen, wohl kaum sicher bestimmbaren Schale von Station 193 noch 4 Arten in leider ziemlich unvollkommenen Zustande vor, von ihnen ist eine recht eigenartig, so daß ich nicht sicher weiß, in welche Gattung sie gehört, die 3 übrigen sind anscheinend neue Arten der Gattung *Torinia* — alle von Ostafrika.

Solarium (?) acutecarinatum n. sp.

(Tafel 9 Figur 1, 1 a.)

Die einzige, offenbar noch nicht ausgewachsene Schale von Station 243 (6° 39,1′ südl. Br., 39° 30,8′ östl. L., bei Daressalam) ist durch ihre ziemlich flache Oberseite und die stärker vortretende Unterseite mit einem ziemlich engen Nabel ausgezeichnet, sowie durch den starken und deutlich abgesetzten Kiel am Umfange.

Es sind außer der glatten Embryonlschale noch $1^1/_2$ Windungen vorhanden, die oben nur wenig abfallen bis zu dem Kiel; in der Mitte der Windungen verläuft eine stumpfe Kante, die von schrägen, ziemlich regelmäßigen Fältchen gekreuzt wird, zwischen ihr und dem Kiel ist die Schale rinnenförmig.

Die stark konvexe Unterseite ist unter der Kiel schwach eingedrückt, dann flach gewölbt bis zu dem kantig vortretenden Nabelrande, sie ist mit einigen wenig vortretenden fadenförmigen Reifen, von denen einer unter dem peripherischen Kiel und 4 in der Nähe des Nabelrandes am deutlichsten sind, und mit strahligen, vom Nabelrande ausgehenden, etwas unregelmäßigen Fältchen skulptiert. Der Nabelkiel ist nach außen kaum abgesetzt und mit einigen Knoten besetzt. Der tiefe und mäßig weite Nabel ist trichterförmig, über der Mitte der letzten Windung mit einem schwachen Reifen versehen. Mündung rhomboedisch. Höhe 1,5 mm, Durchmesser 3,3 mm.

Torinia gemmulata n. sp.

(Tafel 9 Figur 2, 3.)

Einige mehr oder weniger zerbrochenen, farblose Schalen von Station 244 (5° 55,8′ südl. Br., 39° 1,2′ östl. L., bei Ostafrika) erinnern durch die Skulptur der Unterseite und den ziem-

lich engen Nabel etwas an *Solarium (Torinia) cerdaleum* Melvill u. Standen (Ann. nat. Hist., ser. 7 v. 12 p. 297 t. 20 f. 16), doch ist sonst die Form und Skulptur beträchtlich verschieden. Die anfangs wenig, dann etwas stärker abfallende Schale ist linsenförmig, nach dem größten Bruchstück aus etwa 5 Windungen bestehend, von denen $1^1/_2$ auf die glatte Embryonalschale entfallen, die folgenden zeigen oben 4 Reihen von perlenartigen Körnern, von denen die 1. und 4. stärker sind als die beiden dazwischenliegenden, am Umfange eine Reihe stärker vortretender Körner, an der Unterseite 6 Reihen, die nach der Mitte hin stärker werden, und einen starken knotigen Nabelwulst. Der Nabel wird von diesem ziemlich eingeengt, darüber sind die Windungen rinnenförmig. Im übrigen ist die Mündung rundlich. Höhe der abgebildeten (nicht ganz ausgewachsenen) Schale 1,7 mm, Durchmesser 3,6 mm.

Torinia concava n. sp.

(Tafel 9 Figur 4, 5.)

Eine Schale von derselben Station 244 hat Aehnlichkeit mit *T. architae* aus dem Atlantischen Gebiet, doch erweitern sich die Windungen weniger, der Nabel ist beträchtlich weiter und die Skulptur feiner, daher gehört sie zu einer neuen Art, deren Name sich auf die ausgehöhlte Unterseite bezieht. Sie ist anfangs flach, dann schwach abfallend, am Rande zweikantig, farblos, aus $4^1/_2$ Windungen gebildet, von denen $1^1/_4$ der Embryonalschale gehören, die Skulptur besteht oben aus schrägen Radialfältchen, die von 3 schwachen Spiralreifen gekreuzt werden, und außen und innen einer ein wenig stärkeren Knotenreihe, unter der äußeren, welche die Kante bildet, steht eine gleichstarke Knotenreihe, dann 3 schwächere und an der unteren Kante eine stärkere, die Unterseite zeigt Radialfältchen, die von 3 von innen nach außen schwächer werdenden Reifen gekreuzt werden, und an der Nabelkante einen starken, mit spitzen Knoten besetzten Reifen; über diesem sind noch ein paar Spiralfäden im weiten Nabel erkennbar. Die Mündung ist außen schräg quadratisch, innen rundlich. Höhe 1,4 mm, Durchmesser 3,5 mm. *Torinia homalaxis* Melvill ist anscheinend eine ähnliche Art (Proc. malac. Soc. London, v. 2 p. 110 t. 8 f. 12), aber doch wohl verschieden.

Torinia sp.

Ein Bruchstück von derselben Station 244 läßt zwar die Form des Gewindes und seine Skulptur erkennen, doch ist von der Unterseite nichts erhalten; es dürfte zu einer neuen Art gehören, die der *T. straminea* ähnlich ist, doch sehe ich wegen des ungenügenden Erhaltungszustandes von einer Benennung ab. Die Färbung dürfte — nach Resten zu schließen — bräunlich gewesen sein, das Gewinde ist ziemlich hoch erhoben, auch im Anfange, außer der Embryonalschale sind etwas über $3^1/_2$ Windungen erkennbar, die schräg abfallen, die Oberseite zeigt schräge Fältchen, die von 4 Ringfurchen durchschnitten werden, zu denen am Umfange noch eine nicht wesentlich breitere kommt, welche die beiden peripherischen Reifen trennt. Der Nabel dürfte mäßig weit und von einer Knotenreihe umgeben sein.

Familia *Lyocyclidae.*

Von seiner *Bifrontia? pernambucensis* gibt WATSON an (Rep. Voy. Challenger, v. 15[II] p. 137 t. 8 f. 13), daß ihm die systematische Stellung völlig unklar sei, auch mir scheint, daß sie bei *Bifrontia* oder *Pseudomalaxis* kaum ihren richtigen Platz hat. Mir liegen aus der Sammlung der Tiefsee-Expedition einige ostafrikanische Schalen vor, die wohl sicher mit der genannten atlantischen Art nahe verwandt sind. Leider kann auch ich ihre systematische Stellung nicht aufklären, denn die meisten Schalen waren leer, nur in einer war das Tier enthalten und dieses wollte ich, um die Schale nicht zu zerstören, in Kalilauge auflösen, um die Radula zu erhalten, doch habe ich eine solche ebensowenig gefunden wie einen Deckel. Nach der Schalenform würde ja *Pseudomalaxis* am ähnlichsten sein, aber auch von ihr kennen wir zwar den Deckel, aber weder das Tier noch die Radula, es muß daher unentschieden bleiben, ob sie mit unserer Gruppe, die ich *Lyocyclus* nenne, überhaupt näher verwandt ist, und so bleibt mir nichts übrig, als für diese eine eigene Familie aufzustellen, nur auf die Merkmale der Schale hin, die scheibenförmig, doch häufig oben und unten ungleich, meistens mit wenigen, mehr oder weniger getrennten, oben und unten kantigen, selten abgerundeten Windungen, die bald glatt, bald mit Querfalten besetzt sind. Als typische Art sei *L. solutus* bezeichnet; von der zuletzt genannten (*L. biconcavus*) mußte es dahingestellt bleiben, ob sie hierher gehört.

Lyocyclus solutus n. sp.

(Tafel 9 Figur 10, 11.)

Die einzige Schale von Station 245 (5° 27,9′ südl. Br., 39° 18,8′ östl. L., 463 m Tiefe, Sansibar-Kanal) hat wegen der wenig kantigen Mündung ziemlich große Aehnlichkeit mit *L. pernambucensis*, doch ist sie größer und die letzte Windung weiter losgelöst. Sie besteht aus 3 Windungen, die glatte Embryonalschale ist kaum erhoben, sie besteht aus $1^1/_4$ Windungen und endet mit einem erweiterten Rande, die weiteren Windungen sind im Querschnitt eiförmig, oben und unten deutlich kantig, doch runden sich die Kanten an der Mündung etwas ab, die letzte Windung ist ganz losgelöst und am Ende ziemlich weit von der vorhergehenden entfernt; unten ist die Schale merklich flacher als oben. Die Oberfläche zeigt in ziemlich regelmäßigen Abständen erhobene Lamellen, die an der Außenseite zurücktreten und in der Mitte der letzten Windung deutliche Winkel bilden. Die merklich erweiterte Mündung ist rundlich eiförmig, oben und unten etwas eckig, innen mehr konvex als außen, Mundrand ziemlich dünn. Durchmesser der Schale 3,5 mm, die Mündung ist 1,5 mm hoch.

Lyocyclus aethiopicus n. sp.

(Tafel 9 Figur 12, 13.)

Zwei Schalen von Station 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe, bei Ostafrika), von denen eine das Tier enthielt, waren mit einer bräunlichen Oberhaut (Periostracum) überzogen, die auf den 4 Kanten abstehende Zotten bildete, sie sind oben ziemlich flach, unten dagegen beträchtlich eingesenkt. Sie bestehen aus etwa $2^1/_4$ Windungen, von denen die Embryonal-

schale $1^1/_4$ einnimmt, diese ist verhältnismäßig groß und fängt am Ende schon an sich abzulösen, die letzte Windung ist daher ganz frei, doch am Ende der vorhergehenden etwas näher als im Anfang, sie ist oben nicht sehr stark, unten dagegen scharfkantig und an ihrer Außenseite verlaufen 2 schwache Kanten in gleichen Abständen. Die Oberfläche ist wenig deutlich spiralgestreift und mit schwachen Querringen versehen, die auf der oberen und unteren Kante zu Knötchen erhoben sind. Die Mündung ist höher als breit, innen stark konvex, unten spitzwinklig, oben etwas stumpfwinklig und an der oberen Außenkante sehr stumpfwinklig. Durchmesser 3,3 mm, Höhe der Mündung 1,8 mm.

Lyocyclus spinosus n. sp.

(Tafel 9 Figur 14, 15.)

Eine Schale von Station 243 (6^0 39,1′ südl. Br., 39^0 30,8′ östl. L., bei Daressalam) unterscheidet sich durch ihre mit stachelartig erhobenen Lamellen besetzten Kanten, ihre nur am Ende etwas abgelösten Windungen und die starke Einsenkung der Oberseite beträchtlich von den vorigen Arten. Sie besteht aus $3^1/_3$ Windungen, von denen $1^1/_3$ auf die mäßig große, glatte Embryonalschale entfallen, die folgenden sind kaum miteinander verwachsen, aber schließen bis auf den ziemlich erweiterten Endteil, der sich deutlich ablöst, zusammen. Sie sind an der Innenseite abgerundet, nach außen erweitert und deutlich zweikantig, außen schwach gewölbt, sie zeigen nach der Innenseite vortretende und in der Mitte der Außenseite gebuchtete Anwachsstreifen und in regelmäßigen Abständen Falten, die auf den Kanten vorspringende hohle, rinnenförmige Dornen bilden. Die etwas beschädigte Mündung ist abgerundet trapezförmig. Die Unterseite der Schale ist eben, die Oberseite dementsprechend ziemlich stark vertieft. Durchmesser 4 mm, Höhe der Mündung 1,8 mm.

Lyocyclus orientalis n. sp.

(Tafel 9 Figur 16, 17.)

Je eine Schale von den Stationen 245 und 256 (1^0 49′ nördl. Br., 45^0 29,5′ östl. L., 134 m Tiefe, bei Ostafrika) gehören zu einer kleinen Art, die unten etwas flacher als oben und mit sehr regelmäßigen, auf den beiden Kanten stärker erhobenen Ringen besetzt ist. Die glatte Embryonalschale ist verhältnismäßig groß und bildet eine Windung, während die weitere Schale eine zweite Windung darstellt. Diese ist oben und unten nicht wesentlich verschieden, innen stark konvex, nach außen erweitert, zweikantig und außen deutlich gewölbt, sie trägt 17 regelmäßig verteilte, ringförmige Fältchen, die auf den beiden Kanten etwas stärker erhoben sind. Der erweiterte Mundrand entspricht dem 18. Reifen. Mündung rundlich trapezförmig. Durchmesser 1,5 mm, Höhe der Mündung 0,75 mm. Ob diese Schalen ausgewachsen sind, müssen weitere Funde lehren.

Lyocyclus(?) biconcavus n. sp.

(Tafel 9 Fig. 18, 19.)

Zwei kleine Schalen von derselben Station 256 unterscheiden sich von den vorher beschriebenen Arten beträchtlich und ihre Zugehörigkeit zu dieser Gattung ist daher zweifelhaft,

die Form der Windungen mit den beiden Kanten ist immerhin etwas ähnlich, jedenfalls kenne ich keine andere Gattung, in welche diese Art gehören könnte, denn *Homalogyra* kann wohl kaum in Betracht kommen.

Die Schale ist unten etwas stärker vertieft als oben, in einer Ebene gewunden, aus etwa $2^1/_2$ Windungen gebildet, die miteinander verwachsen sind, die letzte Windung ist oben und unten deutlich kantig, unten etwas schärfer als oben, außen gewölbt. Mündung rundlich trapezförmig, Mundrand an den Kielen vorgezogen. Durchmesser 1 mm, Höhe der Mündung 0,7 mm.

Familia *Litiopidae.*

Die Gattung *Alaba* mit der wenig verschiedenen *Diala*, die ich als Untergattung ansehe, ist bisher noch nicht sicher eingereiht. Nach den Angaben, die ADAMS über das Tier macht und nach dem Gebiß, das ich von einigen Arten untersucht habe, ist nicht zu bezweifeln, daß sie zu den Litiopiden gehört. *Diala* mit ihrer meist glatten Schale und der nicht abgestutzten Spindel dürfte am ursprünglichsten sein, während *Alaba* mit den Varicen, der mehr oder weniger abgestutzten Spindel und meistens mit Spiralfurchen sich *Bittium* nähert; der Apex ist spitz. Ich bilde (Tafel 34 Figur 13) das Gebiß von *Alaba* (*Diala*) *tenuis* EDG. SMITH ab. Die Mittelplatte ist breiter als lang, vorn eingebuchtet, mit einer ziemlich breiten und stumpfen Mittelzacke an der Schneide und jederseits 2 kleineren Zacken, Zwischenplatte mit einer ähnlichen Hauptzacke, einer inneren und 3 äußeren Nebenzacken, sie ist hinten verbreitert, seitlich spitzwinklig, Seitenplatten ziemlich schmal, mit vorgebogener, zugespitzter Schneide, die an der Innenseite einige Seitenzähnchen trägt. Bei anderen Arten sind die Hauptzacken der Mittel- und Zwischenplatten zugespitzt, wodurch die Aehnlichkeit mit der Radula von *Litiopa* noch größer wird. Der Deckel (Tafel 34 Figur 14) ist spiralig, schnell zunehmend, mit einer spiraligen leistenförmigen Verdickung in der Nähe des Kerns. Die Familie gehört zu den Cerithiacea und dürfte die ursprünglichsten Formen der ganzen Sippe enthalten.

Litiopa melanostoma RANG.

Eine Schale von Station 211 (7^0 48,8′ nördl. Br., 93^0 7,6′ östl. L., 805 m Tiefe, Sombrero-Kanal), deren untere Windungen unter der Naht braune Flecke zeigen.

Familia *Obtortionidae.*

Da der Name *Fenella* A. ADAMS von Westwood vergeben war, ist er durch *Obtortio* HEDLEY zu ersetzen.

Die systematische Stellung dieser Gattung ist bisher noch ganz unklar. Ich konnte von der typischen *O. pupoides* und einer größeren japanischen Art das Gebiß untersuchen. Bei der letzteren ist die Mittelplatte von den Zwischenplatten durch einen Zwischenraum getrennt, ihre Basis schmal und lang, nach vorn verbreitert, die Schneide gerade, mit einem größeren spitzen Mittelzahn und 3 kleinen Seitenzähnchen, die Zwischenplatte zerfällt in 2 nur durch eine schwache Lamelle verbundene Teile, deren innerer hinten lappenförmig ausgezogen ist und vorn die Schneide

trägt, diese hat eine spitze Hauptzacke und eine innere und 3 äußere Nebenzacken, der äußere Teil der Platte ist nach der Seite und nach hinten spitz ausgezogen; die beiden Seitenplatten sind kräftig, vorn verbreitert, mit ziemlich starken dreieckigen Zacken, deren die innere 7, die äußere, etwas schmalere 6 trägt. Bei *O. pupoides* sind die Seitenplatten vorn weniger verbreitert und haben weniger Zacken. Der Deckel ist rundlich, mit mehreren langsam zunehmenden Windungen.

Von einer *Scaliola* habe ich keine Radula, aber einen Deckel gefunden, der dem von *Obtortio* ähnlich ist. Da die Form der Schale mit dem spitzen Apex auch ähnlich ist, stelle ich beide Gattungen zusammen. Da die Radula mit keiner mir bekannten übereinstimmt, muß ich eine Familie schaffen unter dem Namen Obtortionidae, die zu den Cerithiacea zu stellen ist, wahrscheinlich in die Nähe von *Cerithidium*, dessen Deckel ähnlich ist — leider kann ich eine Radula davon nicht untersuchen.

Obtortio pupoides (A. Adams).

Einige Schalen von Station 193 (Nias-Süd-Kanal) sind in ihrer Größe beträchtlich verschieden, aber in ihrer Skulptur im wesentlichen übereinstimmend, wenngleich die Furchen zwischen den Spiralreifen verschieden breit sind, wahrscheinlich nur Abänderungen einer und derselben Art, auf deren Benennung ich später zurückkomme. Die Embryonalwindungen lassen keine Skulptur erkennen.

Obtortio fulva (Watson).

Drei Schalen von derselben Station 193 zeigen die später zu erwähnenden Merkmale.

Scaliola glareosa A. Ad.

Eine Schale von derselben Station 193 gehört zu der später von Padang genannten Art.

Familia *Modulidae.*

Modulus tectum (Gmelin).

Eine Schale von Diego Garcia (Chagos-Inseln).

Familia *Cerithiidae.*

Cerithidium diplax Watson.

Einige Schalen von Station 193 (Nias-Süd-Kanal) stimmen gut mit der Abbildung (Rep. Voy. Challenger, v. 15 II p. 555 t. 38 f. 4) überein, die Watson von einer Schale von Amboina gegeben hat. Diese Art gehört nach ihrer rundlichen Oeffnung in die Gruppe *Cerithidium*, die Monterosato für die mittelmeerische *Turritella? pusilla* aufgestellt hat, ebenso wie einige andere Arten des indischen Ozeans, die ursprünglich als *Fenella* oder *Obtortio* bezeichnet worden sind, wie *cerithina* Phil., *elongella* und *xanthacme* Melvill u. a. Cossmann will diese Gruppe in eine

Familie Diastomidae, die größtenteils ausgestorben ist, einreihen und zwar als Untergattung der fossilen Gattung *Aneurychilus*, zu der auch *Alabina* DALL gehören soll (Ess. Paléoconch., v. 7), diese dürfte mit *Bittium* nahe verwandt sein.

Argyropeza divina MELVILL u. STANDEN.

Station 199 (0° 15,5′ nördl. Br., 98° 4′ östl. L., 470 m Tiefe), Nias-Süd-Kanal.
„ 243 (6° 39,1′ südl. Br., 39° 30,8′ „ „), Ostafrika bei Daressalam und
„ 245 (5° 27,9′ „ „ 38° 18,8′ „ „, 463 m Tiefe), im Sansibar-Kanal.
Diese Schalen stimmen mit solchen aus dem Golf von Oman gut überein.

Argyropeza melvilli SCHEPMAN.

Eine Schale von Station 191 (0° 39,2′ südl. Br., 98° 52,3′ östl. L., 750 m Tiefe, bei Siberut-Insel) zeigt die Merkmale dieser Art (Siboga-Exp., v. 49[II] p. 170 t. 12 f. 1).

Argyropeza schepmaniana MELVILL.

Einige unvollständig erhaltene Schalen von Station 211 (7° 48,8′ nördl. Br., 93° 7,6′ östl. L., 805 m Tiefe, Sombrero-Kanal).

Argyropeza involuta n. sp.

(Tafel 9 Figur 20, 20a.)

Von Station 245 liegen 3 Schalen vor, 2 jugendliche und eine oben und unten abgebrochene größere, die sich von *A. divina* und *schepmaniana* durch andere Skulptur und breitere Form unterscheiden, während sie in der Beschaffenheit der Anfangswindungen recht ähnlich sind, daher gehören sie einer anderen, neuen Art dieser Gattung an. Die Färbung ist weiß mit brauner Spitze, etwas durchscheinend, die in Figur 20 dargestellte Schale hat 10 Windungen, zu denen nach dem erwähnten Bruchstück noch 3—4 hinzukommen. Die Anfangswindungen sind klein, zuerst ohne Skulptur, dann mit 2 Spiralreifen, zu denen dann herablaufende Falten kommen, die an den Schnittstellen knotig sind; die Reifen sind nach oben durch eine scharfe Grenze abgesetzt, nach unten ohne solche. Zu den beiden Knotenreihen gesellt sich weiterhin eine dritte unter der Naht. Diese Skulptur ist etwas veränderlich, bei der einen Schale (Figur 20a) sind die Reifen und damit die Knoten schwächer und die dritte Reihe fängt schon frühzeitig an, während sich weiterhin noch eine vierte Reihe ausbildet; da im übrigen die Schalen übereinstimmen, dürfte das nur als Variation derselben Art anzusehen sein. An der Grenze der letzten Windung gegen die Unterseite finden sich 2 glatte Reifen und in der Nähe der Spindel noch 2 fadenförmige. Die Spindel ist etwas gedreht, an ihrem Ende ist ein schwacher Ausguß vorhanden; Mündung höher als breit, oben und unten eckig. Die Höhe der erwachsenen Schale mag etwa 8,5 mm, ihr Durchmesser 3 mm betragen, die abgebildete ist 5 mm hoch und 2 mm breit.

SCHEPMAN hat die Radula von *A. divina* untersucht, sie und der Deckel zeigen im wesentlichen dieselben Merkmale wie bei *Bittium*, daher wird man *Argyropeza* dazu als Untergattung stellen dürfen.

Plesiotrochus sumatrensis n. sp.

(Tafel 9 Figur 21.)

Eine kleine farblose, jedenfalls junge Schale von Station 193 (0° 30,2′ nördl. Br., 97° 59,7′ östl. L., 132 m Tiefe, Nias-Süd-Kanal) hat ebenso wie *P. pagodiformis* Hedley auf der Endwindung 2 starke Reifen, doch scheint sie nicht zu dieser Art zu gehören, da weder Längsfalten noch feine Spiralfäden sichtbar sind. Es sind etwa 5 Windungen vorhanden, die anfangs rundlich, nachher kantig sind, letzte Windung zwischen den Reifen rinnenförmig, der untere Reifen hat etwas geringeren Umfang als der obere, an der Unterseite finden sich 2 schwache Reifen. Eine Nabelritze ist erhalten (ob auch bei der erwachsenen Schale?). Mündung fünfeckig.

Cerithium columna Sowerby.

Eine beschädigte Schale von Diego Garcia (Chagos-Inseln).

Cerithium serratum Wood.

Martens erwähnt p. 116 zwei zerbrochene Schalen von Station 244, die er für *Cerithium subulatum* Lamarck hielt. Diese Art, die Tryon merkwürdigerweise (Man. Conch., v. 9 p. 149) für identisch mit *C. pharos* Hinds erklärte — wenn das richtig wäre, würde doch Lamarck's Name der ältere sein —, liegt mir in mehreren Schalen der Berliner Sammlung vor; beim Vergleich mit denen von Station 244, von denen ich noch einige gefunden habe, kann ich diese nicht für dieselbe Art halten, die Skulptur ist bei letzteren weniger glatt, in der Regel sind zwischen den stärkeren knotigen Reifen einige feine (seltener nur je eine) eingeschoben, die letzte Windung biegt unten ziemlich scharf um und die Färbung ist nach erhaltenen Resten braun, unter der Naht heller. Hiernach halte ich die vorliegende Art vielmehr für *C. serratum* Wood, sie dürfte ebenso wie *C. pfefferi* Dunker von Japan zur Gruppe *Clava* Martyn (= *Vertagus* (Klein) Bruguière) gehören.

Cerithium (*Clava*) *cedonulli* Sowerby.

4 Schalen von Diego Garcia (Chagos-Inseln).

Subfamilia *Cerithiopsinae.*

Während die Gebisse der Cerithiinae im wesentlichen ähnlich sind, zeigen die der Cerithiopsinae auffallende Unterschiede. Troschel hat (Gebiß der Schnecken, Band 1 Tafel 11 Figur 12) eine Radula abgebildet unter dem Namen *Cerithiopsis lima*, aber das ist sicher falsch, die abgebildete Radula stammt jedenfalls von einer *Bittium*-Art. Gebisse der Gattungen *Cerithiella*, *Eumeta* und *Laeocochlis* hat G. O. Sars abgebildet (Mollusca Regionis arcticae Norvegiae, Tafel VII Figur 4—7). Ich habe auf Grund abweichender Radula-Formen die Gruppen *Cerithiopsilla* und *Eumetula* aufgestellt (Schnecken und Muscheln der deutschen Südpolar-Expedition, Seite 204, 205). Die erstere wird als Untergattung zu *Cerithiopsis* gesetzt werden können, während

die letztere in der Schalenform soviel Aehnlichkeit mit *Metaxia* MONTEROSATO zeigt, daß ich sie mit dieser vereinigen möchte. Bisher noch unbekannt ist das Gebiß von *Seila* A. ADAMS. Ich habe eine Art untersucht. Ihre Mittelplatte ist rechteckig, breiter als lang, vorn etwas eingebuchtet und hinten in der Mitte mit einer knotenartigen Verdickung, die Schneide besteht aus einem kleinen mittleren und 2 beträchtlich größeren spitzen Zähnen; Zwischenplatte etwas breiter, mit einer einfach zugespitzten Schneide am mittleren Teil; die beiden Seitenplatten sind kurz, ziemlich dünn, am Ende mit einer kurzen gebogenen Spitze, die sich durch eine schmale Bucht von dem etwas verbreiterten Schaft absetzt, unter der Bucht ist noch eine daumenartige Spitze vorhanden, so daß die Platten denen gewisser *Scala*-Arten (vgl. Tafel 34 Figur 20) ähnlich sind. Die Radula ist lang und schmal. Auch der Deckel ist eigenartig, ähnlich dem von *Trichotropis*, kaum spiralig, sondern mit endständigem Kern, er hat die Form eines stumpfwinkligen Dreiecks mit bogiger längster Seite.

Hiernach wird *Seila* als besondere Gattung anzusehen sein.

Von einer *Cerithiopsis*-Art gibt es noch keine Beschreibung oder Abbildung der Radula. Ich konnte 2 Arten untersuchen, die sich durch sehr bedeutende Verlängerung der Platten auszeichnen, die Seitenplatten sind fadenförmig dünn, am Ende etwas verbreitert und hakenförmig umgebogen, die Schneide fein gezackt.

Cerithiella amblytera WATSON.

Eine Schale von Station 56 (3° 10′ nördl. Br., 5° 58,5′ östl. L., 2278 m Tiefe, Golf von Guinea) ohne Spitze gehört zu dieser Art, die bis zu den Azoren und dem Golf von Biscaya verbreitet ist. Den Namen *Cerithiella* VERRILL 1882 wegen *Ceritella* LYCETT 1850 aufzugeben, ist nicht erforderlich.

Cerithiella argentea n. sp.

(Tafel 9 Figur 22.)

Eine Schale von Station 109 (35° 19′ südl. Br., 20° 12′ östl. L., 126 m Tiefe, Agulhasbank) zeigt ähnlich wie *Argyropeza divina* einen Silberglanz der Oberfläche, jedenfalls durch eine feine Oberhaut hervorgerufen; die Art ist noch nicht bekannt. Die weiße hochgetürmte Schale besteht aus 11 Windungen, die erste ist verhältnismäßig groß und rundlich, weiterhin treten feine gebogene Fältchen auf, die allmählich stärker werden, und ein Reifen unterhalb der Mitte, dann noch ein schwächerer unter der Naht werden sichtbar, über welche die Längsfalten hinwegziehen. Die letzte Windung hat am Rande der glatten Unterseite eine Kante. Spindel stark gedreht und schräg abgestutzt, Mündung mit deutlicher schräger Rinne. Höhe 5 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Cerithiella aethiopica n. sp.

(Tafel 9 Figur 23.)

Zwei Schalen von Station 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe, bei Ostafrika) haben eine zugespitzte Anfangswindung ähnlich wie *Stilus insignis* JEFFREYS, während die Form und Skulptur ähnlich ist, wie bei der vorigen Art, daher halte ich *Stilus* für identisch

mit *Cerithiella*, wie ich schon früher (Deutsche Südpol.-Exp., v. 13 p. 202) angenommen habe. Die dargestellte Schale hat 10 Windungen, deren erste mit einer aufgerichteten Spitze beginnt, auf der folgenden treten wenig dichtstehende, allmählich stärker werdende Längsfalten auf und alsbald je ein Reifen über und unter der Naht, die an den Schnittstellen deutlich knotenförmig sind. Die glatte Unterseite beginnt mit einer Kante. Spindel und Mündung ähnlich wie bei der vorigen Art. Höhe 4,8 mm, Durchmesser 2,6 mm.

Cerithiella terebriformis n. sp.

(Tafel 9 Figur 24.)

Zwei Schalen von Station 245 (5° 27,9′ südl. Br., 39° 18,8′ östl. L., 463 m Tiefe, in Sansibar-Kanal), denen die Anfangswindungen fehlen, sind durch eine eigenartige Skulptur ausgezeichnet. Sie sind weiß, sehr hoch getürmt, die größere zeigt 15 Windungen, die anfangs deutliche Längsfalten und 3 Spiralreifen erkennen lassen, von denen der oberste bald beträchtlich stärker wird als die beiden anderen, auf den letzten Windungen verschwinden die Längsfalten und sind nur durch Knoten des unter der Naht gelegenen Reifens angedeutet. Die letzte Windung hat an der Kante 3 Reifen, deren mittlerer am stärksten ist, während der unterste sich nach unten durch eine Furche abgrenzt. Spindel stark gewunden und schräg abgeschnitten. Höhe 8 mm, Durchmesser 1,75 mm.

Cerithiella elata n. sp.

(Tafel 10 Figur 1.)

Die dargestellte Schale von derselben Station 245 hat zwar nicht eine solche abgestutzte Spindel wie die vorigen Arten, aber eine ähnliche Spitze wie *C. aethiopica* und dürfte auch in diese Gruppe gehören. Die weiße, hoch getürmte Schale zeigt fast 12 Windungen, die erste ist durch eine aufgerichtete Spitze ausgezeichnet, auf der nächsten erscheinen ziemlich dichte Längsfältchen und darauf eine starke Mittelkante, unter ihr ein schwächerer Reifen, unter der Naht ist noch ein schwächerer angedeutet. Diese werden auf den weiteren Windungen von schmalen Fältchen gekreuzt. Die letzte Windung zeigt am Rande der glatten Unterseite noch einen Reifen. Spindel wenig gewunden, die kurze Rinne daher wenig schräg. Höhe 4,5 mm, Durchmesser 1 mm.

Cerithiopsis sumatrensis n. sp.

(Tafel 10 Figur 2.)

Eine Schale von Station 193 (0° 30,2′ nördl. Br., 97° 59,7′ östl. L., 132 m Tiefe, Nias-Süd-Kanal) von hellbrauner Farbe kann ich auf keine bekannte Art beziehen, sie gehört zu *Cerithiopsis* s. s. Die Embryonalschale ist nicht erhalten, es sind 8 Windungen vorhanden, die mit herablaufenden Falten und darüber hinwegziehenden Reifen skulptiert sind, deren Zahl von 2 bis 4 steigt, die Windungen sind kaum gewölbt, die Naht ein wenig eingedrückt. Die letzte Windung ist unten ziemlich abgerundet und mit 6 glatten Reifen besetzt. Spindel ziemlich kurz und gerade, am Ende abgestutzt, mit angedrücktem Mundrande, Mündung eiförmig, oben eckig, unten mit tiefem Ausschnitt. Höhe 3,5 mm, Durchmesser 1,1 mm.

Cerithiopsis aequatorialis n. sp.

(Tafel 10 Figur 3.)

Eine Schale von derselben Station 193 dürfte ebenso wie die 2 folgenden zur Gruppe *Joculator* HEDLEY gehören, die ähnliche Formen enthält wie die Untergruppe *Mastonia* von *Triphora*, nur entgegengesetzt gewunden; ob zwischen den links- und rechtsgewundenen Tieren eine Verwandtschaft besteht, müßte durch Untersuchung der Gebisse festgestellt werden.

Von der einzigen Schale ist die äußerste Spitze und ein Teil der Mündung abgebrochen; die Art dürfte noch nicht bekannt sein. Die Schale ist lang eiförmig, etwas bräunlich, die 8 Windungen verbreitern sich bis zur sechsten, um dann schmaler zu werden. Die Skulptur besteht aus 2 Knotenreihen, die durch eine ziemlich breite Furche getrennt und paarweise durch herablaufende Falten verbunden sind, in dem die oberen Knoten verbindenden Reifen sind zwischen den Knoten Kerben vorhanden, wodurch der Reifen geteilt wird; auf der vorletzten Windung teilen sich auch die Knoten und die untere Reihe rückt fast in die Mitte herab. Die letzte Windung zeigt unten noch einen Reifen, über den die Längsfalten herabreichen. Höhe fast 3 mm, Durchmesser 1 mm.

Cerithiopsis niasensis n. sp.

(Tafel 10 Figur 4.)

Die abgebildete Schale von derselben Station, die gleichfalls an der Spitze und der Mündung beschädigt ist, hat in der Form und Skulptur Aehnlichkeit mit *Bittium aeolomitres* MELVILL u. STANDEN von Lifu (J. Conch., v. 8 p. 298 t. 10 f. 46), ohne doch identisch zu sein. Es sind $5^1/_2$ Windungen erhalten, die von der vorletzten an sich verschmälern, so daß die Schale lang eiförmig ist, sie scheint oben und unten rötlich zu sein. Die oberen Windungen zeigen 2 Reihen perlartiger Knötchen, zwischen die sich auf der vorletzten Windung eine 3. Reihe einschiebt; auf der letzten Windung kommen zu diesen 3 Reihen noch 2 untere hinzu, deren letzte kaum knotig erscheint. Höhe 1,5 mm (ohne Spitze), Durchmesser 0,7 mm.

Cerithiopsis minutissima n. sp.

(Tafel 10 Figur 5.)

Noch kleiner ist die abgebildete Schale von derselben Station 193, die einen ähnlichen Erhaltungszustand zeigt, sie ist eiförmig, außer der glatten Embryonalschale sind nur $3^1/_2$ Windungen vorhanden, die mit 3 Körnchenreihen besetzt sind, zu denen auf der letzten noch eine hinzukommt. Höhe 1,1 mm, Durchmesser 0,65 mm.

Cerithiopsis tubercularis (MONT.).

Einige Schalen von Station 81 (16^0 26,5' südl. Br., 11^0 41,5' östl. L., große Fischbucht) lassen sich auf diese europäische Art beziehen, von der SOWERBY (Mar. Shells S. Afr., p. 27) angibt, daß sie auch bei Port Elizabeth vorkomme.

Cerithiopsis virgo n. sp.

(Tafel 10 Figur 6.)

Einige Schalen von Station 95 (34° 51′ südl. Br., 19° 37,8′ östl. L., 80 m Tiefe, bei Cap Agulhas) haben ähnlich wie *C. tiara* eine wenig gewundene Embryonalschale, doch ist diese hier noch bedeutend stumpfer (nach Mittelmeerschalen von Monterosato). Die weiße, hoch kegelförmige Schale hat über 10 kaum gewölbte Windungen, von denen die $1^1/_2$ ersten ziemlich groß, abgerundet und glatt, die folgenden mit 3 Spiralreifen und herablaufenden Falten skulptiert sind, die an den Schnittpunkten perlartige Knötchen bilden. Die untere Kante der letzten Windung ist nicht immer nach unten durch eine Furche begrenzt. Spindel ziemlich kurz und gerade, an ihrem Ende ein tiefer und schmaler Ausschnitt. Höhe 4,5 mm, Durchmesser 1,3 mm.

Von 2 Schalen von demselben Fundort, von denen ich eine in Figur 6a abbilde, ist es mir nicht klar, ob sie zu derselben Art gehören, sie sind hellbraun gefärbt und der Apex zeigt etwas verschiedene Form, auch scheint die Spindel noch kürzer zu sein, während die allgemeine Form und Skulptur ähnlich sind; vorläufig mag diese Form als var. *fuscescens* unterschieden werden; die abgebildete Schale ist mit 9 Windungen 3,3 mm hoch und 1,15 mm breit.

Cerithiopsis soror n. sp.

(Tafel 10 Figur 7.)

Von demselben Fundort (Station 95) liegen einige weiße Schalen vor, die ebenso wie die folgende Art nach der Form der Mündung mit einem breiten Ausschnitt und ihre hohe Form zu der Gruppe *Metaxia* gehören; die von mir (D. Südpolar-Exp., v. 13 p. 205) auf ihr Gebiß hin begründete Gruppe *Eumetula* hat eine ähnliche Schalenform und fällt wahrscheinlich mit *Metaxia* zusammen.

Die vorliegende Art hat einen stumpfen Apex, dessen Anfangswindung in der Regel 2 starke Reifen zeigt, doch finde ich bei einer Schale schon von Anfang an herablaufende Falten, wie sie bei den übrigen erst die folgende Windung aufweist (Figur 7). Die weiteren, mäßig-gewölbten Windungen zeigen 4 Spiralreifen, die von herablaufenden Falten gekreuzt werden, wodurch die 3 unteren Reifen knotig erscheinen, während der unter der Naht gelegene glatt bleibt; auf den letzten Windungen werden die Falten undeutlicher. Die letzte Windung hat unten noch einen glatten Reifen, Spindel ziemlich lang, etwas gedreht, der Ausschnitt am Unterrand der Mündung ist ziemlich breit. Höhe der abgebildeten Schale 5 mm, Durchmesser 1,35 mm.

Cerithiopsis agulhasensis n. sp.

(Tafel 10 Figur 8.)

Eine unvollständige Schale von Cap Agulhas (Station 95), dürfte zu einer Art gehören, die durch schmale herablaufende Säume ausgezeichnet ist; ob eine abgerollte Schale von Station 106 (35° 26,8′ südl. Br., 20° 56,2′ östl. L., Agulhasbank), der die oberen Windungen fehlen, zu dieser oder zur vorhergehenden Art gehören, ist mir zweifelhaft, letzteres wahrscheinlicher.

Die weiße Schale zeigt ziemlich stark gewölbte und durch eine tiefe Naht getrennte

Windungen, sie sind mit 4 schmalen und hohen Reifen besetzt, über die zarte Säume herablaufen. Die untere Kante der letzten Windung tritt stark hervor und ist nach unten durch eine Furche abgegrenzt. Spindel ziemlich lang, etwas gedreht. Durchmesser etwas über 1,5 mm.

Seila capitata n. sp.

(Tafel 10 Figur 9.)

Eine etwas abgerollte und eine kleinere Schale von Station 104 (35° 16′ südl. Br., 22° 26,7′ östl. L., 155 m Tiefe, Agulhasbank) gehören zur Gattung *Seila*, von der bisher 2 Arten: *lirata* SOW. und nach EDG. SMITH *trilineata* (PHIL.) aus Südafrika angeführt wurden, zu denen jene ebensowenig gehören wie zu einer anderen bekannten Art. Unsere Art ist durch die Beschaffenheit der Anfangswindung und die schwache Skulptur ausgezeichnet.

Die Schale scheint bräunlich gewesen zu sein, sie ist hoch getürmt mit deutlich angeschwollener Anfangswindung, die mit ziemlich starken herablaufenden Falten besetzt ist; diese bilden sich auf der nächsten Windung, auf der die Spiralfurchen auftreten, allmählich zurück. Die folgenden Windungen zeigen ziemlich schwache, durch 4 schmale Furchen getrennte Reifen, die letzte hat unten noch eine Furche. Die Spindel ist kurz und stark gedreht, der untere Kanal sehr schräg. Bei $13^1/_2$ Windungen beträgt die Höhe 6,5 mm, der Durchmesser 1,4 mm.

Unterfamilie *Triphorinae.*

Triphora dilecta n. sp.

(Tafel 10 Figur 12.)

Von südafrikanischen Arten der Gattung, für die ich mit HEDLEY die Form *Triphora* annehme, nannte G. B. SOWERBY (Mar. Shells S. Afr. und Appendix) nur 4: *carteretensis* HINDS (von Neu-Irland beschrieben), die europäische *T. perversa*, die aus dem Roten Meer beschriebene *T. cingulata* A. AD. und *T. corrugata* HINDS; später hat EDG. SMITH noch 6 Arten beschrieben: *burnupi*, *convexa*, *fuscescens*, *fuscomaculata*, *cerea* und *shepstonensis*. Von all diesen Arten hat die Tiefsee-Expedition keine gefunden, dafür aber eine gleiche Anzahl anderer, die noch unbekannt sein dürften.

Von Station 95 (34° 51′ südl. Br., 19° 37,8′ östl. L., 80 m Tiefe, bei Cap Agulhas) liegen 4 meistens schlecht erhaltene Schalen vor, deren beste ich abbilde. Die Art, der ich den obigen Namen gebe, ist durch ihre schlanke, gerade Form und ihre geringe Skulptur sehr ausgezeichnet. Die Schale ist weiß, glatt und glänzend, hoch getürmt und schmal; die gezeichnete Schale zeigt 12 Windungen, von denen die erste ziemlich groß, glatt und rundlich ist, während die folgenden nur 2 Spiralfurchen aufweisen, deren eine feinere dicht über der Naht verläuft, während die andere etwas darüber gelegen und merklich breiter ist, die obere Hälfte zeigt nur eine leichte Einschnürung infolge des etwas wulstigen oberen Randes. Auch die letzte Windung hat weiter keine Skulptur, die Spindel ist gerade und ziemlich lang, die vielleicht noch unfertige Mündung einfach rautenförmig mit kurzer Rinne. Höhe 6 mm, Durchmesser 1,4 mm.

Triphora innocens n. sp.

(Tafel 10 Fig. 13, 13a.)

Einige mangelhaft erhaltene Schalen von derselben Station 95 und von Station 106 (35° 26,8′ südl. Br., 20° 56,2′ östl. L., Agulhas-Bank) gehören zu derselben Gruppe, wie die vorige Art, sind aber durch 3 gleichstarke Reifen ausgezeichnet in Verbindung mit ihrer weißen Färbung; die vorher genannte *T. cingulata* A. Ad. ist grau, ihr Mittelreifen schwächer als die beiden anderen und die Zwischenräume sind stark längsgestreift, danach kann sie nicht unsere Art sein. Nach dem vorliegenden Material kann ich die Zahl der Windungen nicht sicher angeben, bei dem in Figur 13 dargestellten Endstück dürfte sie 12—13 betragen. Die mehr oder weniger aufgetriebene Anfangswindung zeigt schon die Reifen, die bis zum Ende verlaufen, die unteren Windungen lassen noch einen Teil eines vierten Reifens erkennen, dem sich die folgende anheftet, und bei der letzten sind an der Unterseite noch 2 Reifchen sichtbar, so daß diese im ganzen 6 Reifen trägt. Spindel kurz, Mündung einfach mit kurzem schrägem Kanal. Der Durchmesser des abgebildeten Stücks beträgt 1,6 mm, seine Höhe dürfte 8—9 mm betragen.

Triphora erecta n. sp.

(Tafel 10 Figur 14.)

Eine mangelhaft erhaltene Schale von Station 104 (35° 16′ südl. Br., 22° 26,7′ östl. L., 155 m Tiefe, bei der Agulhasbank) erinnert in der Skulptur und Mündungsform an *Laeocochlis granosa* (S. Wood), es muß dahingestellt bleiben, ob sie zu dieser Gruppe gehört. Der Schale fehlt das obere Ende, es sind nur 8—9 Windungen vorhanden, auch der Mündungsrand ist beschädigt. Die Windungen nehmen sehr langsam zu, daher ist die Schale sehr hoch und schlank, die Windungen sind deutlich gewölbt, die Naht eingedrückt. Die Oberfläche ist mit 5 glatten Reifen besetzt, die etwa so breit sind wie ihre Zwischenräume. Unterseite der letzten Windung glatt, Spindel ziemlich lang, etwas gedreht, unterer Kanal ziemlich lang, schräg abwärts gerichtet. Durchmesser fast 3 mm.

Triphora superba n. sp.

(Tafel 10 Fig. 15.)

Eine jedenfalls noch nicht ausgewachsene Schale von derselben Station 104 erinnert durch ihre schlanke Form und die 2 Warzenreihen an die westindische *T. colon* Dall, von der die Anfangswindungen unbekannt sind.

Die weiße Schale besteht aus 10 langsam zunehmenden, nicht gewölbten Windungen, deren erste groß und anfangs glatt, dann mit 2 Reifen besetzt ist, die sich auf die beiden nächsten Windungen fortsetzen, um weiterhin in 2 Körnerreihen überzugehen, über der Naht ist der glatte Reifen sichtbar, dem sich die folgende Windung ansetzt. Die letzte Windung ist unten flach und glatt, der Spindelfortsatz kurz, die Mündung klein und viereckig. Höhe 3,3 mm, Durchmesser 0,8 mm.

Triphora patricia n. sp.

(Tafel 10 Fig. 16.)

Station 95 (Cap Agulhas), Station 105 (35° 29′ südl. Br., 21° 2,5′ östl. L., 102 m Tiefe) und Station 106 (35° 26,8′ südl. Br., 20° 56,2′ östl. L., Agulhasbank), einige, meist junge Schalen haben einige Aehnlichkeit mit der westindischen *T. triserialis* DALL, die aber oben mehr zugespitzt ist.

Die weißen Schalen sind sehr schlank mit kaum gewölbten, wenig zunehmenden Windungen, deren erste und zweite kurz abgerundet und mit 2 Reifen besetzt sind, während alle folgenden 3 Spiralreihen von rundlichen Körnchen tragen, an der Naht ist noch ein schmaler glatter Reifen sichtbar. Dieser bildet bei der letzten Windung eine starke Kante und unter ihm ist noch ein Reifen vorhanden. Spindelfortsatz gerade, mäßig lang, Mündung viereckig (bei der abgebildeten Schale beschädigt). Höhe 7 mm, Durchmesser 1,6 mm.

Triphora agulhasensis n. sp.

(Tafel 10 Fig. 17.)

Zwei Schalen von Station 95 sind der vorigen Art zwar recht ähnlich, aber weniger schlank, die Kante der letzten Windung ist weniger scharf und darunter noch ein zweiter Reifen. Es sind etwa 9 Windungen vorhanden, deren erste wie bei der vorigen Art geformt und skulptiert sind, auch hier haben die folgenden 3 Körnerreihen und einen glatten Reifen. Dieser bildet bei der letzten Windung die untere Kante, die etwas stumpfwinklig ist, unter ihr sind noch 2 Reifen sichtbar. Spindelfortsatz mäßig lang, gerade, Mündung rautenförmig. Höhe 5 mm, Durchmesser 1,6 mm.

Triphora capensis n. sp.

(Tafel 10 Figur 18, 18a.)

Stationen 81 (Große Fischbucht), 95 (Cap Agulhas), 100 (Francis-Bucht) und 101 (Algoa-Bucht). Einige Schalen, z. T. unvollkommen erhalten, kann ich auf keine bekannte Art beziehen, sie gehören in die Gruppe der *T. perversa*, von der sie deutlich verschieden sind. Die etwas bräunlichen Schalen sind hoch kegelförmig, aus 11 kaum gewölbten Windungen gebildet, deren erste abgerundet und mit 3 Reifen skulptiert einen etwas abgestumpften Apex bilden, während die übrigen außer den 3 Reifen noch herablaufende Falten zeigen, die an den Schnittpunkten deutliche Knoten bilden, an der Naht ist noch ein glatter Reifen sichtbar. Letzte Windung mit einem großen geraden Spindelfortsatz und mit 4 Reifen an der Unterseite, die in einem stumpfen Winkel zum oberen Teil steht; Mündung ziemlich groß, abgerundet rautenförmig. Höhe 8 mm, Durchmesser 2,25 mm.

Triphora algoensis n. sp.

(Tafel 10 Figur 19.)

Schalen von denselben Stationen 81, 95, 100 und 101 sind denen der vorigen Art in Größe und Skulptur ähnlich, aber durch folgende Merkmale unterschieden: die Form ist etwas schlanker, die Anfangswindungen zeigen bereits deutliche Knoten und zwar in 2 Reihen, zwischen

die sich alsdann eine dritte einschiebt, die $12^1/_2$ Windungen der abgebildeten Schale sind nicht gewölbt, die letzte unten kantig und nur mit 3 Reifen unter der Kante besetzt, die Mündung ist niedriger, der Mundrand etwas flügelartig vorgezogen, oben zurücktretend, die untere Rinne etwas gebogen. Färbung braun. Auffällig ist allerdings die ganz gleiche Verbreitung, doch scheinen die angegebenen Merkmale dagegen zu sprechen, daß beide Formen zu derselben Art gehören.

Triphora brevis n. sp.

(Tafel 10 Fig. 20.)

Eine kleine und anscheinend ausgewachsene Schale von Station 101 (Algoa-Bucht) scheint gleichfalls zu einer noch nicht bekannten Art zu gehören. Sie ist bräunlich, ziemlich kurz spindelförmig, oben kurz zugespitzt, von den 8 Windungen zeigt die erste einen Besatz mit herablaufenden, zweimal stark geknickten Fäden, die folgenden haben anfangs 2, dann 3 Reihen starker Knoten. Bei der letzten ist der Reifen an der unteren Kante noch deutlich knotig, darunter finden sich noch 2 glatte Reifen. Spindelfortsatz ziemlich kurz und breit, Mündung klein, Mundrand unten etwas vorgezogen. Höhe 3,3 mm, Durchmesser 1,25 mm.

Triphora plebeja n. sp.

(Tafel 10 Figur 21.)

Schalen von den Stationen 100 (Francis-Bucht), 101 (Algoa-Bucht) und 106 (Agulhasbank) unterscheiden sich von den bisher genannten Arten durch ihre spitze, aus 5 Windungen bestehende Embryonalschale mit einer aus herablaufenden Fäden und 2 Spiralreifen bestehenden Skulptur, sie sind braun, lang kegelförmig, im ganzen mit 11 Windungen, von denen die auf die Embryonalschale folgenden 2, die übrigen 3 Reihen von Knoten aufweisen; die letzten werden kaum breiter, bei ihnen ist ein schmaler Reifen über der Naht sichtbar. Außer diesem, der die untere Kante bildet, hat die letzte Windung noch 3 glatte Reifen an der Unterseite. Spindelfortsatz und Mundrand sind beschädigt. Höhe 4,5 mm, Durchmesser 1,25 mm.

Triphora rubra Hinds.

Als einzige Art dieser Gattung hat Martens *T. rosea* von Mahé erwähnt. Die abgerollte Schale stimmt ganz mit solchen von Mauritius und Ostindien überein. Die Skulptur mit 2 Reihen starker Knoten paßt indessen besser zur Beschreibung von *T. rubra* Hinds, mit der allerdings Tryon *T. rosea* vereinigen wollte, doch erscheint mir das als ebenso zweifelhaft, wie die Unterscheidung von *T. violacea* (Q. u. G.).

Triphora corrugata Hinds.

Einige mangelhaft erhaltene Schalen von Station 244 (Ostafrika) gehören zu dieser weit verbreiteten Art, deren Vorkommen von Durban (Südafrika) bis Japan angegeben wird.

Triphora dives n. sp.

(Tafel 10 Figur 22.)

Eine Schale von Station 244 (5° 55,8′ südl. Br., 39° 1,2′ östl. L., 50 m Tiefe, bei Ostafrika) gehört zu einer ausgezeichneten neuen Art, sie ist lang kegelförmig, etwas gelblich, in den Kerben der Spiralreifen undeutlich braun gefärbt.

Die äußerste Spitze ist abgebrochen, 16 Windungen sind vorhanden, die gleichmäßig zunehmen, die glänzende Oberfläche zeigt feine und dichte Spirallinien und 4 wellige kielartige Reifen, von denen der zweite und der über der Naht sichtbare vierte nur schwach, der dritte am stärksten ist, seine Entfernung vom zweiten ist am größten, in den Zwischenräumen sind niedrige und breite herablaufende Falten vorhanden. Bei der letzten Windung verstärkt sich der unterste Reifen zu einer deutlichen Kante, unter der die Schale plötzlich stark eingeschnürt ist, an der Unterseite ist noch ein ziemlich starker, braun gegliederter Reifen vorhanden, Spindelfortsatz sehr schräg. Mundrand vorgezogen, auf ihm hat sich in der Mitte zwischen den auseinandergehenden 2. und 3. Reifen noch einer eingeschoben. Höhe 13,5 mm, Durchmesser etwa 3,5 mm.

Triphora regia n. sp.

(Tafel 10 Fig. 23.)

Zwei Schalen von Station 245 (5° 27,9′ südl. Br., 39° 18,8′ östl. L., 463 m Tiefe, im Sansibar-Kanal) zeigen ähnlich wie *Argyropeza divina* einen starken Glanz in Verbindung mit einer gelblichweißen Färbung, die Spitze ist braun, aber unvollständig erhalten, mit herablaufenden Fäden und 2 Spiralreifen fein skulptiert; die eine Schale hat 19 Windungen, von denen noch 2 zum braunen Teil gehören, sie ist schlank getürmt, mit geraden Seiten. Die Skulptur besteht aus 3 ungleich starken Knotenreihen, die oberste ist am schwächsten, die unterste am stärksten, die Knoten liegen schräg übereinander und sind etwas von oben zusammengedrückt; auf der letzten Windung werden die Knoten schwächer und zwischen der 2. und 3. Reihe schiebt sich eine schwache ein. Der glatte Reifen der letzten Windung bildet eine starke Kante, unter der ein deutlicher und ein undeutlicher Reifen sichtbar sind. Spindelfortsatz gebogen, Mundrand vorgezogen, unten ein fast geschlossenes kurzes Rohr bildend. Höhe 11 mm, Durchmesser 2 mm.

Triphora sceptrum n. sp.

(Tafel 10 Figur 24, 24a.)

Drei Schalen von Station 242 (6° 34,8′ südl. Br., 39° 35,5′ östl. L., 404 m Tiefe, bei Daressalam) haben sehr ähnliche Skulptur, wie die vorige Art, von der sie sich indessen durch das Fehlen des eigentümlichen Glanzes, etwas breitere Form und hauptsächlich durch ganz verschiedene Beschaffenheit der Anfangswindungen unterscheiden. Die größte Schale besteht aus 20 langsam zunehmenden Windungen, die ersten sind wie die übrige Schale weiß, etwas glänzend, zuerst ziemlich groß und rundlich, dann gekielt, ohne oberflächliche Skulptur, die weiteren Windungen zeigen einen etwas welligen Reifen unter der Naht und 2 Reihen starker Knoten, die schräg herablaufenden Falten entsprechen; auf der Rückseite der letzten Windung gehen diese beiden Knotenreihen in einfache Reifen über und unter jeder schiebt sich noch ein Reifen ein,

die untere Kante wird durch einen glatten Reifen bezeichnet, unter dem noch ein weiterer sichtbar ist. Spindelfortsatz ziemlich stark gekrümmt, Mundrand oben zurück, unten vortretend, Kanal nicht abgeschlossen. Höhe 13 mm, Durchmesser 2,5 mm.

Triphora aethiopica n. sp.

(Tafel 10 Figur 25.)

Eine Schale von Station 244 gehört in dieselbe Gruppe wie die vorigen Arten, von denen sie sich durch beträchtlich geringere Größe unterscheidet, ihre Anfangswindungen sind ähnlich wie bei *T. regia*, deren Skulptur bedeutend gröber ist; *T. concatenata* Melv. (Proc. malac. Soc. London, v. 6 p. 162 t. 10 f. 9) aus dem Golf von Oman ist auch ähnlich, doch soll diese nur einen Kiel auf den braunen Anfangswindungen haben. Die äußerste Spitze (etwa 1—2 Windungen) fehlt, es sind etwa 16 erhalten, die zuletzt kaum zunehmen und ein hoch getürmtes Gehäuse bilden. Die ersten sind gelbbraun, mit 2 ziemlich entfernten Reifen und herablaufenden Fäden skulptiert, die folgenden sind weißlich, stark glänzend, mit einem etwas knotigen Reifen unter der Naht und 2 gleichstarken Reihen etwas zusammengedrückter Knoten von mäßiger Größe, die grade übereinander liegen. Die letzte Windung hat an der unteren scharfen Kante einen kantigen Reifen und an der stark eingezogenen Unterseite noch 2 Reifen. Spindelfortsatz etwas gekrümmt. Der Mundrand ist etwas beschädigt. Höhe 6,25 mm, Durchmesser 1,25 mm.

Triphora ignobilis n. sp.

(Tafel 10 Figur 26, 26a.)

Vier Schalen von derselben Station 244, die eine gelbbraune Färbung zeigen, scheinen zu keiner bekannten Art zu gehören, sie haben eine gewisse Aehnlichkeit mit *T. perversa*, sind aber bedeutend kleiner. Die abgebildete Schale, der die äußerste Spitze (etwa 2 Windungen) fehlt, zeigt 15 Windungen, sie ist etwas spindelförmig, oben spitz; die Anfangswindungen (nach einer anderen Schale 4—5) haben einen Mittelkiel und herablaufende Fäden, die folgenden haben 2 Reihen rundlicher Knoten, zwischen denen sich ein Faden einschiebt, der sich erst ziemlich weit abwärts zu größeren Knoten umbildet, letzte Windung etwas schmaler als die vorletzte, an der ziemlich stumpfen unteren Kante mit einem Reifen und 2 anderen darunter. Spindelfortsatz schräg gerichtet, Mündung rundlich, gegen den Kanal fast geschlossen, Mundrand oben zurücktretend. Höhe 7 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Triphora aequatorialis n. sp.

(Tafel 10 Figur 27.)

Eine Schale von derselben Station 244, die wohl verblaßt ist, zeigt noch am oberen Teil der Windungen, etwa an der oberen Knotenreihe, sowie an der Unterseite und am Mundrande braune Färbung, während sie im übrigen weißlich ist, hierin hat sie etwas Aehnlichkeit mit *T. angasi*, die aber schlanker ist; die Art scheint noch nicht bekannt zu sein. Die Schale ist ziemlich breit und etwas rundlich getürmt, die äußerste Spitze fehlt, es sind fast 11 Windungen erhalten, die sämtlich mit 3 Knotenreihen besetzt sind, die nicht sehr dicht stehen, die Knoten

liegen übereinander, die letzten Windungen sind deutlich gewölbt und durch eine vertiefte Naht getrennt, die letzte ist kaum kantig, außer den 3 Knotenreihen noch mit 3 Reifen besetzt, von denen die beiden oberen noch knotig sind, der unterste umgibt die Wurzel des etwas gekrümmten Spindelfortsatzes. Mundrand vorgezogen, außen kaum knotig, unten dem Spindelfortsatz genähert, daher ist der Kanal fast geschlossen, Mündung ziemlich klein, rundlich. Höhe 7,5 mm, Durchmesser 2,25 mm.

Triphora tubifera n. sp.

(Tafel 10 Figur 28, 28a.)

Zwei Schalen von Station 193 (0° 30,2′ nördl. Br., 97° 59,7′ östl. L., 132 m Tiefe, im Nias-Süd-Kanal), von denen die eine nicht ganz ausgewachsen, die andere etwas abgerollt und ohne Spitze ist, gehören zu einer Art mit einem Rohr, das von der Rückseite der letzten Windung abgeht (*Iniforis* JOUSSEAUME); die Art dürfte noch nicht bekannt sein. Die entfärbte Schale ist schlank getürmt, die spitze bräunliche Embryonalschale besteht aus etwa 5 Windungen, die mit 2 ziemlich dicht zusammenliegenden Kielen und herablaufenden Fäden skulptiert sind. Die folgenden 12 Windungen zeigen 2 Reihen von Knoten, deren obere unter der undeutlichen Naht gelegene schwächer ist als die untere, sie sind durch Spiralreifen und schräge Falten verbunden, so daß die oberen über den Zwischenräumen der unteren liegen; zu der Rinne zwischen beiden Reihen verläuft ein feiner Spiralfaden. Die letzte Windung bildet unten eine starke durch eine Knotenreihe bezeichnete Kante, unter der am Grunde des unteren schrägen Rohres ein Reifen vorhanden ist; unter dem mäßig langen und ziemlich starken Rohr der Rückseite biegt die mittlere Knotenreihe herum und nähert sich dann dem Oberrande, während eine schwächere sie auf der Mitte fortsetzt. Mündung klein und rundlich, gegen den Kanal ganz geschlossen. Höhe (mit Embryonalschale ohne unteren Fortsatz) etwa 4,5 mm, Durchmesser 1 mm.

Triphora sp.

Von derselben Station liegt noch eine bräunliche kleine Schale vor, deren Spitze fehlt und deren Mündungsteil beschädigt ist, wegen dieser unvollkommenen Erhaltung sehe ich von einer Bestimmung ab. Sie hat auf den oberen Windungen 2, auf den unteren 3 Knotenreihen, die Knoten entsprechen etwas schrägen Längsfalten.

Die Form ist walzig kegelförmig. Größe ähnlich wie bei der vorigen Art.

STIRPS *Ptenoglossa.*

Es ist bisher noch unklar, ob die von TROSCHEL zuerst als Euryglossa, nachher mit GRAY als Ptenoglossa bezeichnete Gruppe einheitlich ist und unmittelbar miteinander verwandte Familien umfaßt. In seinem Radula-Werk hat TROSCHEL mit einigem Zweifel dahin gestellt die Janthinidae, Actaeonidae, Scalariacea und Solariacea. Von ihnen werden gegenwärtig die Actaeoniden zu den Opisthobranchen gestellt; die von TROSCHEL nach LOVÉN abgebildete Radula gehört aber nicht einer *Actaeon*-Art, sondern einer Art der Gattung *Solidula* FISCHER von Waldheim (= *Pupa* BOLTEN).

Die „Solariacea“ dürften, wie ich S. 79 erwähnt habe, auch nicht mit den übrigen Ptenoglossen verwandt sein. Die Gattung *Janthina* unterscheidet sich von den „Scalariacea“ nicht nur durch ihre Schalenform, das Fehlen eines Deckels, die eigenartige Lebensweise, zu der sie das von ihren Fußdrüsen erzeugte Floß befähigt, sondern auch durch ihr Nervensystem mit langen Kommissuren und Konnektiven, daher, war es bisher zweifelhaft, ob beide Gruppen als verwandt angesehen werden dürfen.

Ich habe nun feststellen können, daß trotz dieser Unterschiede eine Verwandtschaft mit Sicherheit anzunehmen ist, da hauptsächlich der Schlundkopf ganz ähnliche Verhältnisse zeigt, während er von anderen Familien wesentlich verschieden ist. Bei *Scala* kommt ein Paar eigentümlicher Stilette am Schlundkopf vor und ganz ähnliche habe ich bei *Recluzia* aufgefunden, die wegen der Beschaffenheit des Fußes zu den Janthiniden gehört, demnach ist diese Gattung, deren Schale auch eine Mittelform zwischen Scaliden und Janthiniden zeigt, sicher auch mit Scaliden verwandt.

Daher sind diese beiden Familien im System nebeneinander zu stellen und als Ptenoglossa zu vereinigen. Eine nähere Beschreibung der anatomischen Verhältnisse hoffe ich an anderem Ort geben zu können.

Familia *Scalidae.*

Während früher allgemein der Gattungsname *Scalaria* Lamarck angenommen war, ist dieser neuerdings aufgegeben worden, doch sind die Meinungen geteilt, ob statt dessen *Scala* oder *Epitonium* gelten soll, den letzteren Namen hat Bolten 1798 geschaffen, während ersterer von Klein 1753 aufgestellt ist. Die Nomenklaturregeln schließen diesen aus, weil er vor 1758 begründet ist, als ob alles bis dahin geschriebene gar nicht existierte, doch ist zu der Folgezeit sicher nicht plötzlich die binäre Benennung ins Leben getreten, sondern es hat noch Jahrzehnte gedauert, bis sie sich durchgesetzt hat.

Ich habe nun gefunden, daß die Klein'schen Gattungsnamen, wenn man sie durchaus ausschließen will, von Bruguière zusammengestellt worden sind, unter ihnen auch *Scala* (Enc. méth. Vers, v. 1 p. 532. 1789), und daher mag dieser Name Geltung behalten als: *Scala* (Klein) Bruguière. *Aclis* und die Verwandten wird man in eine besondere Familie stellen müssen, auch der Deckel ist von dem *Scala*-Deckel beträchtlich verschieden.

Vor einigen Jahren hat Melvill (Proc. malac. Soc. London, v. 6 p. 62) für 2 Arten: *intertexta* Melvill u. Standen aus dem Golf von Oman und *egregia* A. Adams eine Gattung *Berthais* aufgestellt und sie dieser Familie zugewiesen, obwohl das Tier unbekannt ist, die Schale spricht allerdings für diese Auffassung. Ich möchte hier erwähnen, daß ich in dem von Kapitän Hellwege in der Sunda-See gesammelten Material eine neue Art dieser Gruppe gefunden habe, die ich *B. sundaica* nenne, sie ist der *egregia* ziemlich ähnlich, aber durch die deutlich kantigen Windungen unterschieden (Tafel 11 Figur 1), von den $6^1/_2$ Windungen sind die ersten sehr klein und glatt, die folgenden nehmen ziemlich schnell zu, besonders die letzten haben eine deutliche Schulterkante und sind mit dichten, gebogenen Rippen und zwischen ihnen mit feinen, fadenförmigen, sehr dichten Reifen skulptiert, letzte ungenabelt, Mündung ziemlich groß, lang eiförmig, oben eckig. Höhe 3,5 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Die Gattung *Scala* ist neuerdings von französischen Conchyliologen, hauptsächlich DE BOURY, in zahllose Untergruppen zerteilt worden, die zum großen Teil nur als Gruppen verwandter Arten anzusehen sind, wie sie ähnlich auch in anderen Gattungen vorkommen, ohne daß sie eigene Namen erhalten hätten.

MARTENS hat nur 2 von der Tiefsee-Expedition gefundene Arten genannt, die beide neu sind: *S. instricta* von Neu-Amsterdam und *unilateralis* von den Nikobaren, die letztere hat DE BOURY nochmals eingehend beschrieben und abgebildet (Journ. Conchyl., v. 6 p. 294 t. 10 f. 12) und erwähnt ein Exemplar, von dem es mir nicht klar ist, ob es von Sidney oder von Singapur herstammt. Ich habe noch eine Anzahl Arten von Ost- und Südafrika gefunden, die gleichfalls meistens noch unbekannt sind, sowie mehrere weiterhin aufgeführte Arten von PADANG; auch 3 Arten von TANGA, die nicht von der Tiefsee-Expedition herrühren, habe ich berücksichtigt, von ihnen ist eine als neu beschrieben. In neuerer Zeit sind die Arten des Roten Meeres von JOUSSEAUME (Mém. Soc. zool. France, v. 24), die aus dem Persischen Meerbusen von MELVILL u. STANDEN (Journ. Conch., v. 10) und die des Molukken-Gebietes von SCHEPMAN (Siboga-Exp., v. 49) bearbeitet worden [1]); die photographierten Schalen auf den Tafeln von JOUSSEAUME sind großenteils unerkennbar.

Scala gratissima n. sp.

(Tafel 11 Figur 2.)

Von einer am Mundrand etwas beschädigten Schale von Station 242 (6° 34,8′ südl. Br., 39° 35,5′ östl. L., 404 m Tiefe bei Daressalam) bin ich nicht ganz sicher, ob sie in diese Gattung gehört, doch mag sie der Gruppe *Elegantiscala* zugehören oder doch ihr nahestehen, während mir keine andere Gattung bekannt ist, zu der ich sie stellen könnte, von *Mathilda* unterscheidet sie sich durch ihren regelmäßig gewundenen Apex.

Diese Art zeichnet sich durch eine mit einem starken Reifen besetzte Kante in der Mitte der Windungen und 2, auf der letzten Windung 3 Reifen darunter aus, die von herablaufenden Säumen gekreuzt werden. Die Schale ist farblos, getürmt, aus 10 Windungen bestehend, von denen die 3 ersten glatt und rundlich, wenig zunehmend sind, während die folgenden in der Mitte kantig und mit Spiralreifen und breiteren Säumen gegittert sind, der Mittelreifen ist bei weitem am stärksten, die 4 darüber gelegenen sind schwach, fadenförmig, die 2 unter der Mitte etwas stärker. Die letzte Windung hat unten eine scharfe, mit einem etwas knotigen Reifen besetzte Kante, darunter sind die Säume zwar schwächer, aber noch deutlich sichtbar und verschwinden erst gegen den Spindelanfang hin, und sie werden von feinen und dichten Spirallinien gekreuzt. Mündung etwas höher als breit, an den Kanten eckig, unten mit einer flachen Rinne am Spindelende. Höhe 5,7 mm, Durchmesser 2 mm.

Scala aethiopica n. sp.

(Tafel 11 Figur 3.)

Eine einzige, vielleicht noch nicht ausgewachsene Schale von Station 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe, bei Ostafrika) ist durch folgende Merkmale ausgezeichnet:

[1]) Unter den Arten, die SCHEPMAN aufgestellt hat, muß *humerosa* einen anderen Namen erhalten, weil der Name von SOWERBY vergeben ist, ich schlage dafür *S. bandana* vor.

Anfangswindungen braun, mit dichten Fältchen besetzt, die übrige Schale weiß, mit etwas entfernten Lamellen und dichten Spiralfäden, mit einer starken Schulterkante. Die Schale ist ziemlich dünnwandig, verhältnismäßig breit, sie besteht aus $7^1/_2$ Windungen, von denen nur etwas über 3 die endgültige Form haben, während die übrigen ein spitzes, braunes, mit dichten, etwas gebogenen Fältchen besetztes Gewinde bilden, dessen Windungen abgerundet und durch eine vertiefte Naht getrennt sind. Die folgenden Windungen haben beträchtlich weiter entfernte und breitere, auf der Schulterkante eckige Lamellen, zwischen ihnen ist die Oberfläche mit fadenförmigen, über der Schulterkante schwächeren Reifen besetzt. Die letzte Windung setzt sich mit einer durch einen stärkeren Reifen bezeichneten Kante gegen die flache Unterseite ab, auf die sich die Lamellen und schwache Reifen bis zu der deutlichen Nabelritze fortsetzen. Mündung eckig, gleich hoch und breit. Höhe 3,5 mm, Durchmesser 1,75 mm.

Scala elata n. sp.

(Tafel 11 Figur 4.)

Obwohl in eine andere Gruppe (*Opalia*) gehörig, hat die hier abgebildete Schale von derselben Station 251 eine ähnliche braune und mit dichten Fältchen besetzte Spitze, während die übrige Schale weiß und mit entfernteren Rippen besetzt ist, ohne Spiralskulptur. Die vielleicht noch nicht ausgewachsene Schale ist hoch getürmt, nach unten allmählich verbreitert, aus 12 gleichmäßig zunehmenden Windungen gebildet, von denen die ersten $4^1/_2$ mäßig gewölbt, braun und mit dichten Fältchen besetzt sind, die folgenden sind weiß, stärker gewölbt mit eingeschnürter Naht, mit abgerundeten, mäßig breiten Rippen, deren etwa 11 auf jeder Windung stehen, im übrigen glatt und glänzend. Die Unterseite der letzten Windung ist flach, nach oben durch einen Reifen begrenzt, ohne Skulptur, ungenabelt, Mündung rundlich quadratisch. Höhe 6 mm, Durchmesser 1,9 mm.

Scala capitata n. sp.

(Tafel 11 Figur 5.)

Eine vielleicht noch nicht ausgewachsene Schale von derselben Station 251 hat in ihrer Form Aehnlichkeit mit *S. aethiopica*, unterscheidet sich aber sehr auffällig durch die völlig verschiedene Bildung der Anfangswindungen, die groß, rundlich und glatt sind. Die einzige Schale zeigt nur $4^1/_2$ Windungen, von denen etwa $1^1/_2$ auf den rundlichen Apex entfallen, der weiß, glatt und glänzend ist, die übrigen nehmen ziemlich schnell zu, sie haben eine starke Schulterkante und sind mit ziemlich dünnen, etwas welligen, auf der Kante eckigen Lamellen besetzt, deren Zahl auf der letzten Windung 20 beträgt; über der Schulterkante ist die Spiralskulptur undeutlich, unter derselben besteht sie aus deutlichen fadenförmigen Reifen. Die letzte Windung setzt sich mit einer Kante gegen die abgeflachte, schwächer skulptierte Unterseite fort, der Nabel bildet eine deutliche Ritze. Mündung etwas eckig rundlich. Höhe 4 mm, Durchmesser 2 mm.

Scala nodifera n. sp.

(Tafel 11 Figur 6.)

Eine das Tier enthaltende Schale von Station 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe) erinnert durch ihre Form und Skulptur stark an gewisse Cerithiiden, insbesondere die vorher beschriebenen *Argyropeza*-Arten, und da man Grund zu der Annahme hat, daß die Scaliden mit Cerithiiden verwandt sind, mag diese Aehnlichkeit vielleicht im Sinne einer Verwandtschaft zu deuten sein; auch die Deckel beider Gruppen sind einander sehr ähnlich, mit ziemlich zahlreichen Windungen. Die von SCHEPMAN beschriebene (Siboga-Exp., v. 49II p. 227 t. 14 f. 8) *Scala sibogae* ist unserer Art verwandt, aber doch deutlich verschieden, SCHEPMAN stellt diese zur Gruppe *Opalia*, mir scheint, daß die für die tertiäre *S. primula* DESHAYES VON DE BOURY aufgestellte Gruppe *Cerithiscala* auch diese rezenten Arten einschließen kann.

Die Radula fand ich zerfallen und bilde eine Platte, die 2 schnabelähnliche Spitzen trägt, ab (Tafel 34 Figur 20). Aehnliche Radulazähne finde ich bei einer Art der *Cirsotrema*-Gruppe.

Scala aequatorialis n. sp.

(Tafel 11 Figur 7.)

Eine Schale von Station 256 (1° 49′ nördl. Br., 45° 29,5′ östl. L., 1134 m Tiefe, bei Ostafrika) hat durch die Bildung des Apex und die Art der Skulptur Aehnlichkeit mit der vorigen Art, mit der sie jedenfalls verwandt ist, während sie durch bedeutend schlankere Form sich von jener unterscheidet; sie scheint der atlantischen *S. andrewsi* ähnlich zu sein. Die $1^1/_2$ Anfangswindungen sind rundlich, die erste glatt, dann bis zum Beginn der endgültigen Skulptur mit dichten Rippchen besetzt. Die folgenden 5 Windungen haben eine mäßige Schulterkante und sind durch eine tief eingeschnürte Naht getrennt, ihre Skulptur besteht aus etwas gebogenen, abgerundeten Rippen, deren auf der letzten Windung 11 sind, und etwa 5 fadenförmigen Reifen; die letzte Windung setzt sich mit einem deutlichen Reifen gegen die schwach skulptierte, etwas abgeflachte Unterseite ab. Nabel geschlossen. Spindel- und Unterrand der Mündung gerade. Höhe 3,15 mm, Durchmesser 1,1 mm.

Scala orientalis n. sp.

(Tafel 11 Figur 8.)

Zwei Schalen von Station 251, von denen die größere in ihrem Endteil zerbrochen ist (dieser ist in der Zeichnung nach der anderen Schale ergänzt), haben in ihrer Form Aehnlichkeit mit *S. mammosa* MELVILL u. STANDEN (Journ. Conch., v. 10 p. 349 t. 7 f. 15), dürften aber zu einer anderen Art gehören, bei der die Oberfläche fein spiralgestreift ist. Die Form ist etwas rundlich hoch kegelförmig, weiß, die Schale besteht aus etwa 9 Windungen, von denen die 4 ersten glatten ein ziemlich spitzes und schmales Gewinde mit wenig vertiefter Naht bilden, während die folgenden gut gewölbt und durch eine eingeschnürte Naht getrennt sind, sie zeigen feine und dichte Spiralskulptur und sind mit mäßig breiten glatten Säumen ziemlich dicht besetzt, auf der letzten Windung sind ihrer 18 vorhanden. Die letzte Windung hat unten einen

deutlichen Reifen, unter dem sie etwas abgeflacht und schwächer skulptiert ist, die Säume sind schmaler und die Spiralfurchen schwächer und weniger dicht. Nabel geschlossen, Mündung rundlich, unten ein wenig abgeflacht. Höhe 4 mm, Durchmesser 1,7 mm.

Scala regularis n. sp.

(Tafel 11 Figur 9.)

Eine noch nicht ausgewachsene Schale, der die äußerste Spitze und ein Teil der Mündung fehlen, und einige Bruchstücke, die zum Teil wohl von ausgewachsenen Schalen herrühren, von Station 244 (5^0 55,8′ südl. Br., 39^0 1,2′ östl. L., 50 m Tiefe) sind der *S. pyramidalis* Sow. recht ähnlich, unterscheiden sich aber durch schlankere Form, dementsprechend engere Mündung und stärkere Lamellen. Ob das nur eine Abänderung der genannten Art ist, möchte ich unentschieden lassen, immerhin möchte ich ihr einen Namen geben. Die abgebildete Schale ist 14 mm hoch und 6 mm breit, mit Hinzurechnung einer fehlenden Anfangswindung (es können auch 2—3 gewesen sein) aus 10 Windungen bestehend, wozu bei den größeren noch etwa 2 Windungen hinzukommen, deren Durchmesser beträgt 10 mm. Die Windungen sind sehr gewölbt, glatt und glänzend, anfangs einander berührend, dann nur durch die Lamellen verbunden, diese mehr oder weniger dick, zurückgebogen und oben kantig verbreitert, doch ohne abgesetzte Spitze, auf der letzten Windung in Achtzahl. Mündung eiförmig, mit breitem Mundrande.

Scala vitrea n. sp.

(Tafel 11 Figur 10.)

Die abgebildete Schale von derselben Station 244 scheint zu keiner bekannten Art zu gehören, sie ist durchscheinend weißlich, dünn und zerbrechlich, spitz und schlank, aus 10 gewölbten, zuerst zusammenhängenden, alsdann etwas getrennten Windungen bestehend, glatt und glänzend, mit 10 ziemlich schmalen, oben ein wenig verbreiterten und kaum eckigen Lamellen besetzt. Mündung eiförmig. Höhe 7 mm, Durchmesser 2,5 mm.

Scala sexcosta Jousseaume?

Von derselben Station 244 habe ich eine Schale dieser durch ihre 6 sehr breiten, oben ungefähr rechte Winkel bildenden Lamellen ausgezeichneten Art gefunden, ihr Mundrand ist auch unten links deutlich eckig; die Art ist zuerst aus dem Roten Meer beschrieben (Mém. Soc. zool. France, v. 24 p. 199 t. 5 f. 48, 49).

Scala lyra Sowerby.

Zwei Schalen von Tanga, gesammelt von Karasek.

Scala robillardi Sow.

Eine nicht gut erhaltene Schale von ebendaher mag zu dieser Art gehören.

Scala tangana n. sp.

(Tafel 11 Figur 11.)

Eine Schale von demselben Fundort steht der *Graciliscala histricosa* JOUSS. (Mém. Soc. zool. France, v. 24 p. 206 t. 6 f. 9—16) nahe, hat aber eine größere Zahl von Lamellen, die Zwischenräume sind bräunlich und fein gegittert. Die hoch kegelförmige Schale besteht aus 9 Windungen, deren erste glatt und spitz sind, während die folgenden durch feine Spirallinien und noch feinere herablaufende gegittert und mit 10 mäßig breiten, etwas zurückgebogenen, oben spitzwinklig ausgezogenen Lamellen besetzt, die unteren Windungen berühren sich nicht. Mündung rundlich eiförmig, Mundrand links den Rippen angedrückt. Höhe 9,5 mm, Durchmesser 4,3 mm.

Scala costigera n. sp.

(Tafel 11 Figur 12.)

Zwei etwas abgerollte Schalen von Station 243 (6° 39,1′ südl. Br., 39° 30,8′ östl. L., 400 m Tiefe, bei Daressalam) haben anscheinend etwas Aehnlichkeit mit *S. alba* BOURY, sind aber mit starken Rippen besetzt, während diese bei der genannten Art schwach und wenig vorragend sein sollen, unsere Art dürfte neu sein. Bei den Schalen fehlen die Anfangswindungen, bei der abgebildeten sind $5^1/_2$ Windungen erhalten, die gewölbt und in der Mitte kantig und durch eine tiefe Naht getrennt sind, mit starken, schrägen Rippen besetzt, etwa 10 auf jeder Windung; sie enden auf der letzten Windung an einem Reifen, der bis zu dem stark verdickten Mundrande reicht. Nabel undurchbohrt; Mündung ziemlich klein, rundlich. Höhe 3,4 (bei der unversehrten Schale etwa 4 mm), Durchmesser 1,3 mm.

Scala punctata n. sp.

(Tafel 11 Figur 13.)

Eine Schale von Station 193 (0° 30,2′ nördl. Br., 97° 59,7′ östl. L., 132 m Tiefe, Nias-Süd-Kanal) gehört zu derselben Gruppe und hat wie die meisten verwandten Arten Spiralreihen eingestochener Punkte. Die kleine weiße Schale ist schlank, getürmt, aus 9 Windungen bestehend, deren erste glänzend und anscheinend glatt, doch unter dem Mikroskop mit Spiralreihen flacher Grübchen besetzt sind, die folgenden sind etwas kantig und durch eine ziemlich tiefe Naht getrennt, ihre Skulptur besteht aus schrägen Rippen und einigen stärkeren, varix-artigen Verdickungen, sowie aus mehreren Reihen feiner, tiefeingestochener Punkte. Die letzte Windung zeigt einen wenig scharf abgesetzten Reifen. Nabel undurchbohrt; Mündung klein, rundlich eiförmig. Höhe 2,4 mm, Durchmesser 0,75 mm.

Scala kraussi NYST.

Neben 2 Schalen, die von der Südpolar-Expedition aus der Simonsbai mitgebracht sind, halte ich 2 Schalen aus der Großen Fischbucht (Station 81) und eine von Station 104 (35° 16′ südl. Br., 22° 26,7′ östl. L., 155 m Tiefe, bei der Agulhasbank) für die genannte südafrikanische Art. Diese Schalen haben 20 Lamellen auf der letzten Windung; die von Station 104 ist be-

trächtlich größer, 13,5 mm hoch und 4,5 mm breit. Dagegen zähle ich bei einer sonst ähnlichen Schale von Station 101 (Algoa-Bucht) 22 Lamellen, daher schwankt deren Zahl jedenfalls etwas.

Bezüglich des Namens sei bemerkt, daß dies *Scalaria lactea* Krauss ist, deren Name von Nyst (Ann. Soc. malac. Belg., v. 6 p. 117) verändert worden ist, weil Menke (Synopsis Moll., ed. 2 p. 56. 1830) für *Turbo lacteus* L. (= *Turbonilla lactea*) *Scalaria lactea* verwendet hat. Die Angabe über Vorkommen der australischen *S. jukesiana* bei Port Elizabeth dürfte als zweifelhaft zu bezeichnen sein; diese ist schlanker, sonst ähnlich, ich zähle 19 Lamellen.

Scala tenebrosa Sow.

Diese durch ihre braune Farbe und die aufstehenden Spitzen an den Rippen ausgezeichnete Art (Mar. Invest. S. Afr., v. 2 p. 220 t. 4 f. 6) liegt in Schalen von den Stationen 81 (Große Fischbucht), 100 (Francisbucht) und 101 (Algoabucht) vor, zum Teil in zerbrochenem Zustande.

Scala algoensis n. sp.

(Tafel 11 Figur 14.)

Mit diesem Namen bezeichne ich eine durch zahlreiche Lamellen ausgezeichnete Art, von der mir eine der oberen Windungen beraubte Schale von Station 101 (Algoabucht) vorliegt. Die Schale ist farblos, ihre Windungen nehmen ziemlich schnell zu und sind sehr gewölbt mit tief eingeschnürter Naht, mit 30—32 schmalen Lamellen besetzt, dazwischen glatt. Nabel überdeckt, Spindelrand etwas zurückgedrückt, Unterrand dementsprechend vortretend; Mündung ziemlich groß, kreisrund. Höhe 4 (mit den abgebrochenen Windungen etwa 5—5$^1/_2$) mm, Durchmesser 2,3 mm.

Scala agulhasensis n. sp.

(Tafel 11 Figur 15.)

Eine kleine Schale von Station 104 hat auch zahlreiche Lamellen, gehört aber in eine andere Gruppe, die Bildung des Apex ist ähnlich wie bei *S. aequatorialis*. Die schlanke, farblose Schale besteht aus etwas mehr als 7$^1/_2$ Windungen, von denen etwa 1$^1/_2$ auf den glatten rundlichen Apex entfallen, während die übrigen langsam zunehmend, abgeflacht und durch eine eingezogene Naht getrennt sind, sie sind mit etwas gebogenen Lamellen dicht besetzt, deren Zahl etwa 25 beträgt, über der Naht verläuft ein einzelner Reifen. Die letzte Windung hat unten einen sehr starken glatten Reifen, sie ist ungenabelt; die etwas beschädigte Mündung ist klein. Höhe 3 mm, Durchmesser fast 1 mm.

Scala lirulata n. sp.

(Tafel 11 Figur 16.)

Eine Schale von Station 211 (7^0 48,8′ nördl. Br., 93^0 7,6′ östl. L., 805 m Tiefe, im Westeingang des Sombrero-Kanals) hat dieselbe Skulptur wie *S. orientalis*, aber verschiedene Form, da die Windungen langsamer zunehmen. Es sind 8 Windungen vorhanden, die ein ziemlich schlankes Gewinde bilden, die 3 ersten sind glatt, die folgenden stark gewölbt und mit ziemlich

schmalen, etwas schrägen und oben umgebogenen Lamellen besetzt, deren Zahl etwa 20 beträgt, während die Zwischenräume feine Reifen zeigen. Die Lamellen hören an einem stärkeren Reifen der letzten Windung auf und die schwach skulptierte Unterseite ist abgeflacht, ungenabelt. Mündung unten flach. Höhe 3,3 mm, Durchmesser 1,4 mm.

Familia *Aclididae.*

Aclis protracta n. sp.

(Tafel 12 Figur 3, 3a.)

Eine Schale von Station 245 (5° 27,9′ südl. Br., 39° 18,8′ östl. L., 463 m Tiefe, im Sansibar-Kanal) hat einige Aehnlichkeit mit *A. beltista* MELVILL (Proc. malac. Soc. London, v. 6 p. 53 t. 5 f. 18) aus dem Persischen Meerbusen, ist aber durch den spitzwinklig vorgezogenen Mundrand auffallend gekennzeichnet. Die weiße, getürmte Schale besteht aus 11 gleichmäßig zunehmenden Windungen, deren erste mäßig groß, rundlich und glatt ist, während die folgende zuerst 2, dann bald 3 und schließlich 4 Reifen tragen, die von oben nach unten schwächer werden, der oberste bildet eine über der Mitte gelegene Kante; auf der letzten Windung kommen unten noch 2 schwache Reifen hinzu und auf der Rückseite bleibt nur der oberste bis zum Mundrande deutlich, die unteren bilden sich zurück. Die Nabelritze wird nicht ganz vom Spindelrande bedeckt, der an der unteren Ecke einen spitzwinklig ausgezogenen Lappen bildet. Höhe 5,25 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Aclis sansibarica n. sp.

(Tafel 12 Figur 4, 4a.)

Eine Schale von derselben Station 245 unterscheidet sich durch eine in der Mitte der Windungen gelegene Kante und eine geringere Zahl von Reifen, während die untere Ecke des Mundrandes nicht vorgezogen ist.

Sie ist etwas durchscheinend weiß, mattglänzend, getürmt, aus 11½ allmählich zunehmenden Windungen gebildet, deren erste glatt und rundlich ist, während die folgenden in der Mitte kantig, darüber geradlinig abfallend und darunter schwach gewölbt sind. Unter dem stärkeren Reifen auf der Kante ist zuerst ein schwächerer, dann sind 2 und schließlich sind von der vorletzten Windung an 3 sichtbar. Letzte Windung unten gewölbt, mit deutlicher Nabelritze, Mündung fünfeckig, rechter Mundrand etwas vorgezogen. Höhe 6 mm, Durchmesser 1,75 mm.

Aclis siberutensis n. sp.

(Tafel 12 Figur 5.)

Eine Schale von Station 191 (0° 39,2′ südl. Br., 98° 52,3′ östl. L., 750 m Tiefe, bei Siberut-Insel) ist kleiner und mit deutlicheren Reifen versehen. Die gelblich weiße Schale ist getürmt, an der äußersten Spitze ein wenig beschädigt, es sind 10—11 gleichmäßig zunehmende Windungen vorhanden, die anfangs glatt, dann mit 2 deutlichen Reifen besetzt sind, deren oberer etwas über der Mitte liegt, die vorletzte und letzte Windung mit 3 Reifen. Die Unterseite der

letzten Windung ist kaum gewölbt, mit Nabelritze. Spindelrand wenig gebogen, nach unten etwas verlängert, Mündung rechts mit 2 stumpfen Ecken, im ganzen fünfeckig. Höhe 3,3 mm, Durchmesser 1 mm.

Familia *Eulimidae* (= *Melanellidae*).

Diese Familie ist neuerdings wiederholt Gegenstand von Untersuchungen gewesen, weil sie eine Reihe merkwürdiger Parasiten enthält, die sich an *Eulima* anschließen. Es sei hier erwähnt, daß einige Arten vermutlich unrichtig zu *Mucronalia* A. Ad. gestellt worden sind, denn von dieser ist (Ann. nat. Hist., ser. 3 v. 5 p. 301) nach der typischen *M. bicincta* angegeben: This curious genus seems to be compounded of *Leiostraca* and *Stylifer*, but is not variced or compressed like the former, and is not unicoloured and parasitic like the latter. The texture is unlike that of *Stylifer*, and resembles that of *Eulima*; and the structure of the mucro does not resemble that of the pointed apex in *Stylifer*. Die typische Art ist nicht abgebildet, sie dürfte ähnlich *M. bizonula* Melvill (Proc. malac. Soc. London, v. 7 p. 72 t. 8 f. 31) sein. Die parasitischen Arten mögen eher zu *Apicalia* A. Ad. gehören, deren typische Art *gibba* auch nicht abgebildet ist.

Eulima scheint der Regel nach nicht parasitisch zu sein trotz des Fehlens einer Mundbewaffnung; vielleicht die ursprünglichste Gattung der Familie ist *Niso*, zu der ich eine ostafrikanische Art, die nach der Schalenform ganz ähnlich mit *Hemiaclis* ist, nur darum stelle, weil ich keine Radula finde. Dabei muß berücksichtigt werden, daß beide Gattungen einander jedenfalls nahe verwandt sind, auch der Deckel ist ganz ähnlich. Ihnen schließt sich offenbar nicht nur *Eulima* an, sondern auch die Familie der Pyramidelliden, die wie *Aclis* ein „Mentum" vor dem Fuße besitzen, und ebenso die Tectibranchen mit *Actaeon*, dessen Deckel gleichfalls sehr ähnlich ist.

Außer der erwähnten Art habe ich mehrere *Eulima*-Arten gefunden. Obwohl von Südafrika schon 12 Arten der Gattung beschrieben sind, kann ich keine mit Sicherheit auf eine von diesen beziehen, die Schalen kann ich nicht vergleichen, *E. simplex* ist mir etwas unklar, der angegebene Durchmesser dürfte nach der Abbildung zu groß sein. Obwohl einander recht ähnlich, kann man die Arten mit Hilfe der bei derselben Vergrößerung gezeichneten Abbildungen jedenfalls unschwer auseinander halten. Ich habe ein paar von der Südpolar-Expedition mitgebrachte Arten auch berücksichtigt. Martens hat keine Art genannt.

Niso mucronetincta n. sp.

(Tafel 12 Figur 7, 7a.)

Einige Schalen, zum Teil mit dem Tier darin, von Station 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe) und von Station 243 (6° 39,1′ südl. Br., 39° 30,8′ östl. L., 400 m Tiefe, bei Daressalam) sind durch die braune Embryonalschale ausgezeichnet, die sich scharf gegen die folgenden durchscheinend weißen Windungen absetzt, sie sind kegelförmig, eng genabelt. Die braune, ziemlich spitze Embryonalschale besteht aus 4 etwas gewölbten Windungen (Figur 7a), die ebenso wie die folgenden gleichmäßig zunehmen, bei der größten Schale sind 6

ungefärbte Windungen vorhanden, ihre Naht ist wenig vertieft, die letzte Windung ist unten leicht kantig und darunter etwas abgeflacht, die Durchbohrung wird zum Teil vom Mundrand bedeckt; Mündung länglich, oben eckig, auch unten abgerundet eckig. Höhe 5,5 mm, Durchmesser 2,2 mm.

Eulima capensis THIELE.

(Tafel 12 Figur 11.)

In der Bearbeitung der Crinoiden der Deutschen Südpolar-Expedition von CLARK (Bd. 16 p. 165) habe ich unter obigem Namen eine angeblich parasitische Art beschrieben, dazu möchte ich hier bemerken, daß mir der Parasitismus doch etwas zweifelhaft erscheint, weil anscheinend alle Schalen leer sind, so daß sie vielleicht nur zufällig an *Cominia occidentalis* gefunden sind. Gleichfalls aus der Simonsbai hat die Expedition einige frische durchsichtige und die Tiere enthaltende Schalen mitgebracht, die in der Form ähnlich sind, während die Mündung und die Verdickung der Spindel einige Verschiedenheit erkennen lassen, sie dürften zur genannten Art gehören. Diese ist hiernach deutlich, doch nicht stark, gekrümmt, schlank kegelförmig, oben ziemlich spitz, mit 9—10 kaum gewölbten, gleichmäßig zunehmenden Windungen, letzte gewölbt, zuweilen leicht kantig, Spindel mehr oder weniger stark verdickt, Mündung schmal birnförmig, oben spitzwinklig, Mundrand rechts rundlich vorgezogen. Die größte Schale ist 4,1 mm hoch und 1,3 mm breit.

Eulima agulhasensis n. sp.

(Tafel 12 Figur 12.)

Einige Schalen von Station 95 (34° 51′ südl. Br., 19° 37,8′ östl. L., 80 m Tiefe, bei Cap Agulhas) sind durch gerade, lang konische, ziemlich spitze Form und deutlich gewölbte Windungen ausgezeichnet, sie sind der westindischen *E. hyalina* WATSON ähnlich. Die dargestellte Schale besteht aus $8^1/_2$ Windungen, deren erste mäßig groß, abgerundet, etwas erhoben und deutlich abgesetzt ist, während die folgenden deutlich gewölbt sind und gleichmäßig zunehmen, letzte abgerundet, ungenabelt, Mundrand durch deutlichen Callus verbunden, rechts in der Mitte vorgezogen, Mündung ziemlich groß, oben spitzwinklig, lang birnförmig. Höhe 3,75 mm, Durchmesser und Mündungshöhe 1,25 mm.

Eulima modesta n. sp.

(Tafel 12 Figur 13, 13a.)

Einige Schalen von derselben Station 95 und eine von Station 105 (35° 29′ südl. Br., 21° 2,5′ östl. L., 102 m Tiefe, Agulhasbank) zeichnen sich durch ihre sehr schlank zylindrische Form mit abgerundetem Apex aus. Die abgebildete Schale zeigt 7 gleichmäßig an Länge zunehmende, deutlich gewölbte Windungen mit etwas eingedrückter Naht, die Anfangswindung ist verhältnismäßig groß und rundlich, die letzte flach gewölbt, Mündung lang und schmal, oben spitzwinklig, Mundrand durch dünnen Callus verbunden, rechts rundlich vortretend. Höhe fast 4 mm, Durchmesser fast 1 mm, Mündung 1,25 mm lang.

Eulima elata n. sp.

(Tafel 12 Figur 14, 14a.)

Ein paar Exemplare von Station 109 (35° 19′ südl. Br., 20° 12′ östl. L., 126 m Tiefe, Agulhasbank) sind der vorigen Art ähnlich, aber bei derselben Zahl von Windungen noch deutlich höher und haben eine längere nach unten mehr ausgezogene Mündung, deren linker Rand deutlich absteht. Die in frischem Zustande glashelle und dünne Schale besteht aus 7 deutlich gewölbten, an Länge ziemlich gleichmäßig zunehmenden, schlanken Windungen, die erste ist rundlich und erhoben, die letzte flach gewölbt, lang und schmal, dem entspricht die Form der Mündung, deren rechter Rand in der Mitte rundlich vortritt, während der linke an der Spindel deutlich absteht, Callus ziemlich schwach. Höhe 4,6 mm, Durchmesser 1,1 mm, Mündung 1,5 mm lang.

Eulima cylindrica n. sp.

(Tafel 12 Figur 15, 15a.)

Einige Schalen von Station 95 (Cap Agulhas) und 106 (35° 26,8′ südl. Br., 20° 56,2′ östl. L., Agulhasbank) unterscheiden sich von den beiden vorigen Arten durch größere Breite und Dicke, sowie durch die etwas erweiterte und unten vorgezogene viel breitere Mündung. Der Apex ist stumpf, abgerundet, die Schale fast walzenförmig, nach unten allmählich verbreitert, die 7 Windungen sind deutlich gewölbt, gleichmäßig zunehmend, die letzte etwas bauchig, Mündung breit, etwas erweitert und oben spitzwinklig, unten deutlich vorgezogen, Mundrand etwas verdickt, durch deutlichen Callus verbunden. Höhe 4,7 mm, Durchmesser und Höhe der Mündung 1,5 mm.

Eulima gratiosa n. sp.

(Tafel 12 Figur 16, 17.)

Zwei Schalen von Station 104 (35° 16′ südl. Br., 22° 26,7′ östl. L., 155 m Tiefe, Agulhasbank) unterscheiden sich von *E. capensis* durch ihren bedeutend stumpferen Apex und sind daher weniger kegelförmig. Die Schale ist mäßig gekrümmt, schlank kegelförmig, ziemlich dick, sehr glänzend, von den 7 Windungen ist die erste ziemlich groß, abgerundet zugespitzt, die folgenden kaum gewölbt, mit einer schrägen Reihe von Wachstumsabsätzen, die letzte unten gewölbt, Mündung ziemlich lang und schmal, etwas unter der Mitte vorgezogen, Mundrand an der Spindel etwas verdickt, durch deutlichen Callus zusammenhängend. Höhe 4,75 mm, Durchmesser 1,25 mm, Höhe der Mündung 1,5 mm.

Eulima jucunda n. sp.

(Tafel 12 Figur 18.)

Von derselben Station 104 liegen von einer größeren Art 3 meistens zerbrochene Schalen vor, die durch schlanke, glatte Form, kaum gewölbte Windungen und die Form des Apex gekennzeichnet werden. Die sehr glänzende, ziemlich dünnwandige Schale besteht aus fast 9 Windungen, deren erste eigentümlich rundlich kegelförmig ist, die folgenden sind nicht, die letzten etwas gewölbt, Endwindung ziemlich hoch, unten flach gewölbt, Mündung lang und schmal,

oben spitzwinklig, Mundrand rechts in der Mitte rundlich vorgezogen, durch deutlichen Callus verbunden. Höhe 8,75 mm, Durchmesser 2,25 mm, Höhe der Mündung 2,9 mm.

Eulima tristis n. sp.

(Tafel 12 Figur 19.)

Zwei Schalen von Station 95 (Cap Agulhas), denen die oberen Windungen fehlen, haben etwas Aehnlichkeit mit *E. capensis*, sind aber schlanker, sie sind dünn, durchscheinend, die vorhandenen 5 Windungen flach, die letzte unten gewölbt, Mündung mittelgroß, oben spitzwinklig, Mundrand rechts in der unteren Hälfte rundlich vorgezogen, links der Spindel angedrückt, Callus schwach. Höhe (soweit erhalten) 3,6 mm — im ganzen mag sie fast 5 mm erreichen, Durchmesser 1,25 mm, Mündungshöhe 1,35 mm.

Eulima ignota n. sp.

(Tafel 12 Figur 20).

Einige meistens nicht gut erhaltene und vielleicht noch nicht ausgewachsene Schalen von derselben Station 95 zeigen eine ziemlich breite Kegelform mit abgerundeter Spitze und wenig gewölbten Windungen.

Sie sind in frischem Zustande stark durchscheinend, die 6 Windungen flach, unter der Naht angedrückt, oben ziemlich breit abgerundet, letzte Windung stark gewölbt, Mündung ziemlich groß, oben spitzwinklig, Mündung rechts rundlich vortretend, Callus dünn. Die abgebildete Schale ist 3,4 mm hoch und 1,3 mm breit, Mündung 1,3 mm hoch.

Eulima sp.

(Tafel 12 Figur 21.)

Die abgebildete, wohl noch nicht ausgewachse Schale von Station 101 (33^0 50,5′ südl. Br., 25^0 48,8′ östl. L., Algoabucht) möchte ich unbestimmt lassen, sie zeigt in der Form des Apex Aehnlichkeit mit *E. gratiosa*, ist aber schlanker, was besonders neben einer annähernd gleichgroßen Schale dieser Art auffällt. Sie hat $5^1/_2$ nicht gewölbte Windungen mit angedrückter Naht, unten ist sie flach gewölbt, Mündung lang und schmal, Mundrand rechts in der Mitte rundlich vortretend. Höhe 2,8 mm, Durchmesser 0,8 mm, Mündung etwas über 1 mm lang.

Eulima innocens n. sp.

(Tafel 12 Figur 22, 22a.)

Eine Schale von Station 244 (5^0 55,8′ südl. Br., 39^0 1,2′ östl. L., 50 m Tiefe, bei Ostafrika) hat Aehnlichkeit mit *E. latipes* WATSON und einigen anderen Arten, ohne doch mit einer zusammenzufallen. Sie ist ziemlich spitz kegelförmig, nach unten beträchtlich verbreitert und abgerundet; die 9 Windungen sind kaum gewölbt, durch eine ziemlich deutliche Naht getrennt, anfangs wenig, dann stärker zunehmend, ziemlich niedrig, die letzte stark gewölbt und etwas aufgeblasen, an der Spitze etwas verdickt, Mündung klein, eiförmig, oben spitzwinklig, Mundrand etwas schräg unten vortretend. Höhe 3 mm, Durchmesser 1,25 mm, Mündung 0,9 mm hoch.

Eulima sansibarica n. sp.

(Tafel 12 Figur 23, 23a.)

Eine Schale von Station 245 (5° 27,9′ südl. Br., 39° 18,8′ östl. L., 463 m Tiefe, im Sansibar-Kanal) ist der *E. adamsi* Sow. ziemlich ähnlich, aber schlanker, die letzte Windung weniger rundlich und die Mündung schmaler. Die weiße, glänzende, etwas durchscheinende, hoch und schlank getürmte Schale ist oben ziemlich spitz, aus 14 ziemlich gleichmäßig zunehmenden, flachen Windungen mit einfacher Naht bestehend, letzte unten wenig gewölbt, mit schrägem, verdicktem Spindelrand, und mäßig starkem Callus darüber, äußerer Mundrand etwas verdickt und rundlich vorgezogen, Mündung schmal, schräg, oben spitzwinklig. Höhe 8,5 mm, Durchmesser und Höhe der Mündung 2 mm.

Eulima similis n. sp.

(Tafel 12 Figur 24, 24a.)

Eine das Tier enthaltende Schale von derselben Station 245 hat mit der vorigen große Aehnlichkeit, unterscheidet sich aber durch die wesentlich verschiedene Anfangswindung, auch sind die Windungen merklich höher und leicht gewölbt. Die glatte und glänzende, getürmte Schale besteht aus 11 Windungen, deren erste ziemlich groß und rundlich ist, während die folgenden ganz schwach gewölbt und durch eine ziemlich deutliche Naht getrennt sind, die letzte ziemlich schlank und mäßig gewölbt. Mündung ziemlich gerade, oben spitzwinklig, Spindelrand angedrückt, Callus ziemlich schwach, Außenrand etwas rundlich vortretend. Höhe 7 mm, Durchmesser und Mündungshöhe 1,75 mm.

Eulima aethiopica n. sp.

(Tafel 12 Figur 25.)

Eine kleine Schale von Station 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe, bei Ostafrika) dürfte mit keiner bekannten Art übereinstimmen, sie ist lang kegelförmig mit ziemlich großer Anfangswindung, mit geraden Seiten und mäßig großer Mündung. Die weißlich durchscheinende Schale besteht aus $7^1/_2$ Windungen, deren erste abgerundet und verhältnismäßig groß ist, während die übrigen langsam zunehmend und flach sind, letzte in der Mitte gewölbt, unten ziemlich flach, Mundrand verdickt, an der Spindel angedrückt, rechts etwas unter der Mitte rundlich vortretend, Mündung lang eiförmig, oben spitzwinklig. Höhe 3,4 mm, Durchmesser 1,2 mm, Höhe der Mündung 1 mm.

Eulima siberutensis n. sp.

(Tafel 13 Figur 1, 1a.)

Einige Schalen von Station 191 (0° 39,2′ südl. Br., 98° 52,3′ östl. L., 750 m Tiefe, bei Siberut-Insel) zeichnen sich durch die unten zusammengezogene letzte Windung mit schräger, kleiner Mündung aus.

Ihre Form ist ziemlich breit kegelförmig, mit kleiner, rundlicher, aufgerichteter Anfangswindung, sie sind in frischem Zustande ziemlich stark durchscheinend, die 12—13 Windungen

sind flach, doch ist hauptsächlich an den unteren Windungen die Naht deutlich eingedrückt, ihre Breite ist viel größer als ihre Höhe, mehr als doppelt so groß, die letzte ist ziemlich gewölbt, nach unten sich verengend, dementsprechend ist die Mündung schräg und ziemlich klein, oben spitzwinklig, der Spindelrand schräg, darüber mit einer schwachen Schwiele, der Außenrand breit gerundet. Höhe der abgebildeten Schale 6,25 mm, Durchmesser 1,75 mm, Höhe der Mündung 1,5 mm.

Eulima aequatorialis n. sp.

(Tafel 13 Figur 2, 2a.)

Eine Schale von derselben Station 191 ist der *E. innocens* etwas ähnlich, doch sind die Anfangswindungen deutlich größer, ebenso die Mündung. Die glänzende Schale ist ziemlich breit kegelförmig, unten abgerundet, aus $8^1/_2$ zuerst wenig, dann stärker zunehmenden, etwas gewölbten Windungen gebildet, die erste verhältnismäßig groß, hoch, die letzte stark gewölbt, am Nabel eingedrückt, Mündung ziemlich gerade, mäßig breit, oben spitzwinklig, Spindelrand kaum umgeschlagen, Außenrand etwas unter der Mitte rundlich vortretend. Höhe 3 mm, Durchmesser 1,25 mm, Höhe der Mündung etwa 0,9 mm.

Apicalia (?) chuni n. sp.

(Tafel 13 Figur 3.)

Von DURBAN hat SOWERBY (Append. mar. Shells S. Afr., p. 28) eine *Apicalia*-Art (*biformis*) beschrieben, doch ohne Abbildung und ohne Maße angegeben, doch dürfte die Angabe, daß die 5 ersten Windungen schmal, die folgenden plötzlich erweitert sind, beweisen, daß die mir vorliegende Art verschieden ist. Ein Tier von Station 109 (35^0 19′ südl. Br., 20^0 12′ östl. L., 126 m Tiefe, Agulhasbank) stelle ich zu dieser Gattung, obwohl ich nicht durch Untersuchung der Anatomie die Richtigkeit erweisen kann, jedenfalls ist die Schale von *Eulima* auffallend verschieden. Sie besteht aus 9 stark gewölbten und durch eine eingedrückte Naht getrennten, zuerst wenig, dann stärker zunehmenden Windungen, die bedeutend breiter als hoch sind, letzte bauchig, mit einer angedeuteten Nabelritze, Mündung mäßig groß, eiförmig, schräg, oben und unten eckig, Mundrand rechts breit rundlich vortretend. Höhe 3,3 mm, Durchmesser 1,3 mm, Höhe der Mündung 1 mm.

Eulima troglodytes n. sp.

(Tafel 13 Figur 4.)

In eigenartigen Verhältnissen hat die Deutsche Südpolar-Expedition südlich von den Capverdischen Inseln 4 Tiere dieser Art gefunden, sie saßen in einer Höhlung eines Stachels von *Eucidaris tribuloides* (LAM.), dieser zeigt hier eine Auftreibung von 7—8 mm im Durchmesser, die hohl ist und sich mit einem 3,5 mm weiten Loch öffnet; außer den 4 Schnecken sind darin einige Eierklümpchen enthalten. Ueber die Entstehung dieses Gebildes kann ich nichts angeben, es bleibt unklar, ob es durch die Schnecken hervorgerufen ist. Die Tiere zeigen die Merkmale von *Eulima* und können nicht als eigentlich parasitisch bezeichnet werden.

Die Schale ist etwas unregelmäßig kegelförmig, weiß, etwas durchscheinend, aus 8 gewölbten Windungen bestehend, die anfangs langsam, dann ziemlich schnell zunehmen, oben spitz,

unten von einer abgerundeten Kante an abgeflacht. Spindelrand ziemlich breit, schwach gebogen, Außenrand im oberen Teil ziemlich stark rundlich vorgezogen, Mündung groß, unregelmäßig birnförmig, unten beiderseits etwas eckig, oben spitzwinklig. Eine halbe Windung vom Mundrand entfernt verläuft ein deutlicher Wachstumsabsatz. Höhe 3,75 mm, Durchmesser 1,9 mm, Höhe der Mündung 1,7 mm.

Diese eigentümliche Art hat etwas Aehnlichkeit mit der australischen *E. munita* Hedley (Mem. Austral. Mus., v. 4 p. 358 textf. 81).

Familia *Pyramidellidae.*

Nur eine Art hat Martens aus dieser Gruppe aufgeführt: *Pyramidella (Syrnola) nisoides* von Ostafrika (p. 119 t. 5 f. 10), wovon mir außer der typischen Schale noch ein paar andere vorliegen. Diese Art ist indessen nicht zu *Syrnola* zu stellen, sondern sie gehört zu der Gruppe *Tiberia*, deren typische Art *nitidula* A. Ad. sowohl bei Japan, als auch im Mittelmeer und Atlantischen Ozean vorkommen soll, doch muß dabei berücksichtigt werden, daß die untere Spindelfalte dieser Art sehr schwach und häufig kaum wahrnehmbar ist, so daß nur die obere Falte deutlich ist. Dadurch scheint sie sich *Orina* A. Adams zu nähern, falls sie nicht völlig mit ihr zusammenfällt; deren Diagnose: Testa vitrea, conico-turrita, umbilicata, anfractibus planis, simplicibus. Apertura subquadrata, plica parietali unica transversa instructa — trifft vollkommen auf diese Arten mit einer Spindelfalte zu, und jedenfalls dürften diese beiden Gruppen *Orina* und *Tiberia* einander sehr nahe stehen. Dall u. Bartsch haben (Proc. biol. Soc. Washington, v. 17 p. 6) den Namen *Orina* — vermutlich wegen des vergebenen Namens *Oreina* — in *Orinella* umgeändert.

Diese amerikanischen Conchyliologen haben sich eingehend mit den Pyramidelliden beschäftigt und sie zu ordnen versucht, doch ist das lediglich auf Schalenmerkmale begründet, von der Anatomie der Tiere wissen wir fast nichts, daher schwebt die Anordnung einiger Gruppen in der Luft und man kann sich kaum ein Bild von deren natürlicher Verwandtschaft machen. Nach der Schale zeigt die erwähnte Gruppe *Tiberia* (oder *Orina*) in der Tat so große Aehnlichkeit mit *Niso*, daß man wohl auf den Gedanken kommen kann, daß sie mit dieser eine gewisse Verwandtschaft besitzt, und die Gruppen *Actaeopyramis* und besonders *Amaura* sind der Gattung *Actaeon* so ähnlich, daß man sie als Uebergangsformen ansehen möchte. Ihre anatomische Untersuchung würde außerordentlich wünschenswert sein.

Mir liegen aus dem Material der Tiefsee-Expedition noch einige Arten aus verschiedenen Gattungen vor und mehrere Arten von Padang. Die Arten des Indischen Ozeans sind hauptsächlich von Melvill (Proc. malac. Soc. London, v. 9 p. 171—207) bearbeitet worden.

Pyramidella (*Tiberia*) *nisoides* Martens.

(Tafel 13 Figur 15.)

Diese erwähnte Art von Station 256 bilde ich nochmals ab, da die ursprüngliche Abbildung kein richtiges Bild von ihrer Form gibt, sie ist hoch kegelförmig, die Windungen leicht

gewölbt, die letzte mehr oder weniger deutlich kantig, unten gewölbt, Nabel ziemlich eng und durchgehend, Spindelrand gerade, oben mit einer nicht sehr hohen Falte. Die von mir abgebildete Schale ist fast 6 mm hoch und 2,25 mm breit.

Pyramidella (*Tiberia*) *somaliensis* n. sp.

(Tafel 13 Figur 16.)

Eine Schale von derselben Station 256 hat eine wesentlich verschiedene Form, sie ist deutlich gedrungener und die Windungen zeigen in einiger Entfernung über der Naht eine deutliche stumpfe Kante. Diese Schale ist kegelförmig, seitlich etwas gewölbt, weiß, glänzend, die 6 Windungen sind anfangs deutlich gewölbt, dann mehr abgeflacht, doch über der Naht stumpfkantig, die letzte unter der Kante stark gewölbt, mit einem mäßig weiten, durchgehenden Nabel, Spindelrand gerade, mit einer stumpfkantigen Falte im oberen Teil, Mündung ziemlich klein, unregelmäßig rautenförmig. Höhe 4,75 mm, Durchmesser 2,25 mm.

Pyramidella (*Tiberia*) *similis* n. sp.

(Tafel 13 Figur 17.)

Einige Schalen von Station 245 (5° 27,9′ südl. Br., 39° 18,8′ östl. L., 463 m Tiefe, Sansibar-Kanal) haben große Aehnlichkeit mit der Mittelmeerart, die als identisch mit der japanischen *P. (T.) nitidula* A. AD. angesehen wird, doch finde ich sie merklich breiter, die Anfangswindung größer und die Spindelfalte undeutlich, daher bezeichne ich sie als verschiedene, wenngleich sehr ähnliche Art. Die Schale ist kegelförmig, weiß mit einem braunen Bande, das aber auf den oberen Windungen undeutlich wird und wenig über der Naht gelegen ist, mit $6^1/_4$ Windungen, deren erste ziemlich groß und rundlich ist, während die folgenden flach gewölbt und durch eine etwas eingedrückte Naht getrennt sind, die letzte undeutlich kantig, unten gewölbt, ziemlich eng genabelt, Mündung rautenförmig, Spindelrand gerade, oben mit einer schwachen Falte. Höhe 5,25 mm, Durchmesser 2,5 mm.

Pyramidella (*Tiberia*) *umbilicata* n. sp.

(Tafel 13 Figur 18.)

Eine vielleicht noch nicht ausgewachsene Schale von Station 191 (0° 39,2′ südl. Br., 98° 52,3′ östl. L., 750 m Tiefe, bei Siberut-Insel) unterscheidet sich durch den viel weiteren Nabel von den übrigen Arten dieser Gruppe. Sie ist weiß, glänzend, ziemlich breit kegelförmig, aus $6^1/_2$ Windungen bestehend, deren erste mäßig groß und rundlich ist, während die folgenden zuerst mehr, dann weniger gewölbt und durch eine etwas eingedrückte Naht getrennt sind, letzte deutlich kantig, unten ziemlich flach gewölbt, weit und durchgehend genabelt, Mündung ziemlich klein, rautenförmig, Spindelrand gerade, mit einer schmalen, aber ziemlich scharfen Falte etwas unter seinem oberen Ende, der äußere Rand ist nicht ganz erhalten. Höhe 4,5 mm, Durchmesser 2,25 mm.

Pyramidella (*Tiberia*) div. sp. juv.

Außer den beschriebenen Schalen liegen von 4 Stationen noch jugendliche vor, deren Bestimmung mir unsicher erscheint, die nach der Beschaffenheit des Nabels und der Anfangswindung jedenfalls in dieselbe Gruppe gehören, wie die beschriebenen Arten, obwohl sie von einer Spindelfalte keine Spur erkennen lassen. Die Tafel 13 Figur 19 abgebildete Schale von Station 251 hat in ihrer Form Aehnlichkeit mit *P. (T.) similis* und kann vielleicht dazu gehören, sie ist farblos, ziemlich breit kegelförmig, aus ungefähr $4^3/_4$ Windungen gebildet, deren letzte stumpfkantig ist. Höhe fast 3,5 mm, Durchmesser 2 mm.

Deutlich verschieden ist die Tafel 13 Figur 20 abgebildete Schale von Station 256, sie ist nach oben ziemlich stark verjüngt und ihre Windungen sind deutlich gewölbt, ihre Form deutlich schlanker, von den 5 Windungen ist die letzte stark gewölbt, ohne deutliche Kante, Nabel eng. Höhe 3,5 mm, Durchmesser 1,75 mm.

Eine Schale (Tafel 13 Figur 21) von Station 191 ist viel schlanker als *P. (T.) umbilicata* von demselben Fundort, die $5^1/_2$ Windungen nehmen langsamer zu, sie sind kaum gewölbt, die letzte undeutlich kantig, Nabel mäßig eng, Mündung ziemlich klein. Höhe 2,8 mm, Durchmesser 1,4 mm.

Auch eine Schale von Station 211 (Sombrero-Kanal) zeigt einige Unterschiede, die 5 Windungen nehmen schneller zu als bei der vorigen, sie sind schwach gewölbt, die letzte undeutlich kantig, Nabel ziemlich eng, Mündung größer als bei der vorigen. Höhe 3 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Eulimella nivea Edg. Smith.

(Tafel 13 Figur 22, 22 a.)

Einige Schalen von Station 81 (16^0 26,5′ südl. Br., 11^0 41,5′ östl. L., Große Fischbucht) und von Station 101 (33^0 50,5′ südl. Br., 25^0 48,8′ östl. L., Algoabucht), die mit einer Schale von Port Alfred genügend übereinstimmen, auch die feine Spiralstreifung deutlich erkennen lassen. Die erste Abbildung ist nicht gut, daher bilde eine Schale aus der Algoabucht ab, die nur halb so groß ist wie Smith angegeben hat, aber die Anfangswindungen zeigt.

Eulimella sceptrum n. sp.

(Tafel 13 Figur 23.)

Eine an der Mündung beschädigte Schale von Station 104 (35^0 16′ südl. Br., 22^0 26,7′ östl. L., 155 m Tiefe, Agulhasbank) hat durch ihre sehr schlanke Form und die unten kantigen Windungen viel Aehnlichkeit mit *E. venusta* Melvill (Proc. malac. Soc. London, v. 6 p. 56 t. 5 f. 15) aus dem Arabischen Meer, die aber nach der Abbildung weniger hohe Windungen hat. Unsere Schale ist hoch und schlank getürmt, etwas glänzend, aus $11^1/_4$ Windungen gebildet, deren erste nicht seitwärts gebogen, sondern aufgerichtet ist, sie sind etwas gewölbt, die unteren über der Naht kantig, die letzte mit einer starken Kante in die wenig gewölbte Unterseite übergehend. Höhe 6 mm, Durchmesser 1,3 mm.

Eulimella fulgens n. sp.

(Tafel 13 Figur 24, 24a.)

Einige Schalen von Station 109 (35° 19′ südl. Br., 20° 12′ östl. L., 126 m Tiefe, Agulhasbank) haben einige Aehnlichkeit mit der nordatlantischen *E. polita* VERRILL, sind aber noch schlanker, die größeren Schalen sind oben abgebrochen und an der Oberfläche abgenagt, so daß keine die volle Windungszahl zeigt. Die Oberfläche ist mit einem sehr glänzenden, irisierenden Häutchen bekleidet und darunter sehr fein und undeutlich spiralgestreift. Die Tafel 13 Figur 24 abgebildete Schale hat außer dem Embryonalgewinde 7—8 abgerundete Windungen, bei der anderen (Figur 24a) sind nur etwa 3 solche gebildet, Embryonalschale verhältnismäßig groß; letzte Windung gewölbt, Spindelrand angedrückt, Mündung ziemlich klein, birnförmig, oben spitzwinklig. Die abgebildete jüngere Schale ist etwas über 4 mm hoch und 1,1 mm breit, der Durchmesser der anderen erreicht fast 1,5 mm.

Eulimella erecta n. sp.

(Tafel 13 Figur 25.)

Eine Schale von derselben Station 109, der auch die oberen Windungen fehlen, dürfte zu *Eulimella* gehören und eine neue Art darstellen. Es sind fast 8 Windungen erhalten, die etwas flacher gewölbt sind als bei der vorigen Art, die letzte unten deutlich abgeflacht, die Oberfläche der letzten Windungen zeigt einige, zum Teil ziemlich undeutliche Spiralfurchen. Mündung klein, oben eckig, Spindelrand angedrückt. Höhe (soweit erhalten) 8,5 mm, Durchmesser 2 mm.

Eulimella parvula n. sp.

(Tafel 13 Figur 26.)

Eine Schale von Station 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe, bei Ostafrika) stellt eine kleine walzenförmige Art dar. Embryonalschale ziemlich groß, rundlich, schnell zunehmend, die folgenden etwa 6 Windungen sind kaum gewölbt, durch eine etwas eingedrückte Naht getrennt, langsam zunehmend, letzte unten etwas gewölbt, Mündung schmal, oben sehr spitzwinklig. Höhe 3,5 mm, Durchmesser 1 mm.

Eulimella aequatorialis n. sp.

(Tafel 14 Figur 1.)

Eine Schale von derselben Station 251, der nur die Embryonalschale fehlt, ist unten bedeutend mehr verbreitert. Die 6 vorhandenen Windungen nehmen verhältnismäßig schneller an Breite als an Höhe zu, sie sind ziemlich schwach gewölbt, unter der Naht ein wenig kantig, daher diese beträchtlich vertieft, Oberfläche glänzend, ohne Spiralfurchen, letzte Windung unten gewölbt, mit einer Nabelritze, Mündung eiförmig, oben etwas spitzwinklig. Höhe 5,5 mm, Durchmesser 2 mm. Zu derselben Art rechne ich eine Schale von Station 191, die nur ein wenig breiter ist.

Eulimella subtilis Watson.

Eine Schale von Station 193 (0° 30,2′ nördl. Br., 97° 59,7′ östl. L., 132 m Tiefe, im Nias-Süd-Kanal) stimmt nach ihrer Form und Größe gut mit dem von Watson (Rep. Voy. Challenger, v. 15[II] p. 499 t. 33 f. 5) aus der Torres-Straße beschriebenen Exemplar.

Eulimella sp. juv.

Ein paar junge Schalen von derselben Station dürften zu einer beträchtlich größeren, walzenförmigen Art gehören, die Embryonalschale ist ziemlich groß, die folgenden Windungen flach mit eingedrückter Naht, wenig zunehmend.

Eulimella siberutensis n. sp.

(Tafel 14 Figur 2.)

Zwei Schalen von Station 191 (0° 39,2′ südl. Br., 98° 52,3′ östl. L., 750 m Tiefe, bei Siberut-Insel), die wohl noch nicht ganz ausgewachsen sind, haben deutlich schlankere Form als *E. aequatorialis* und nicht so stark vertiefte Naht. Die abgebildete Schale hat außer der embryonalen noch 4 Windungen, die mäßig schnell zunehmen und deutlich gewölbt sind, letzte unten gleichmäßig gewölbt, ohne Nabelritze, Mündung ziemlich lang birnförmig. Höhe 3,25 mm, Durchmesser 1,3 mm.

Eulimella sp. juv.

(Tafel 14 Figur 3.)

Eine junge Schale von Station 211 (7° 48,8′ nördl. Br., 93° 7,6′ östl. L., 805 m Tiefe, im Westeingang des Sombrero-Kanals) soll unbenannt bleiben. Sie ist ziemlich walzenförmig, außer der Embryonalschale mit $3^1/_2$ schwach gewölbten Windungen mit eingedrückter Naht, letzte undeutlich kantig, unten gewölbt, Mündung klein, birnförmig. Höhe fast 2 mm, Durchmesser 0,85 mm.

Syrnola sansibarica n. sp.

(Tafel 14 Figur 4, 4a.)

Eine Schale von Station 244 (5° 55,8′ südl. Br., 39° 1,2′ östl. L., 50 m Tiefe, in der Nähe von Daressalam) hat etwas Aehnlichkeit mit *S. mussandamica* Melvill u. Standen (Ann. nat. Hist., ser. 7 v. 12 p. 304 t. 22 f. 1), ist aber schlanker und spitzer als diese. Die durchscheinend weiße, glatte und glänzende Schale ist hoch und schlank getürmt, außer der ziemlich kleinen Embryonalschale hat sie 11 kaum gewölbte, aber durch eine eingeschnittene Naht getrennte Windungen, die bedeutend breiter als hoch sind und langsam zunehmen, letzte unten stark gewölbt, mit einer Nabelritze; im Inneren der unteren Windungen scheinen etwa 5 Spiralreifen durch, die aber nicht bis an den Mundrand reichen, Spindelfalte ziemlich stark, Mündung verhältnismäßig klein, birnförmig, oben spitzwinklig. Höhe 6 mm, Durchmesser 1,4 mm.

Odostomia peregrina THIELE.

Von dieser Art, die ich nach einem von der Südpolar-Expedition in der Observatory-Bay gefundenen Exemplar beschrieben habe, hat die Tiefsee-Expedition eine Schale aus dem Gazelle-Hafen (Station 160) mitgebracht.

Odostomia etiennei DAUTZENBERG.

Eine etwas verwitterte Schale von Station 71 (6° 18,7′ südl. Br., 12° 2,1′ östl. L., 44 m Tiefe, an der Kongo-Mündung) dürfte zur genannten Art gehören (Ann. Inst. Monaco, v. 5 fasc. 3 p. 57 t. 2 f. 28, 29), sie hat eine Windung weniger und ist dementsprechend niedriger; innen sind 6 Spiralreifen sichtbar. Die Art könnte ebensogut zu *Syrnola* gestellt werden.

Odostomia lavertinae EDG. SMITH.

(Tafel 14 Figur 5, 5a.)

Von Südafrika sind bisher 3 Arten von *Odostomia* s. s. genannt: *lavertinae* EDG. SMITH, *lucida* G. B. SOWERBY und *chitonicola* EDG. SMITH, mit den beiden ersten Namen erhaltene Schalen kann ich vergleichen und bilde sie neben den hier besprochenen ab (Tafel 14 Figur 5, 6).[1]) Eine von der deutschen Südpolar-Expedition bei Simonstown halte ich nach der Abbildung (J. Conch., v. 10 p. 108 t. 1 f. 15) für *O. lavertinae*, doch zeigen die mir vorliegenden Schalen von Port Alfred und The Kowie deutliche Unterschiede. Die Art ist ursprünglich von East London (Kap-Kolonie) beschrieben worden und ich muß nach einem genauen Vergleich mit der Abbildung und der Schale von Simonstown annehmen, daß die von den beiden bezeichneten Fundorten vorliegenden Schalen unrichtig bestimmt sind; sie dürften einer noch nicht beschriebenen Art angehören, die ich *O. irritans* nenne. Die abgebildete Schale von The Kowie (Tafel 14 Figur 8, 8a) ist ziemlich dickwandig, ein wenig durchscheinend mit verhältnismäßig kleiner Embryonalschale und 6 deutlich gewölbten Windungen mit vertiefter Naht, letzte unten ziemlich stark gewölbt, mit schwacher Nabelritze, Spindelrand ziemlich stark gebogen mit einer starken Falte, Mündung unten etwas eckig, oben spitzwinklig, nicht sehr breit.

Die Form ist, wie ein Vergleich mit Tafel 14 Figur 5 zeigt, von dieser Art, die ich für die echte *O. lavertinae* halte, deutlich verschieden. Diese Schale ist dünner, nach oben mehr zugespitzt, die Embryonalschale ganz verschieden, mit 2 deutlich getrennten Windungen, ziemlich groß, die folgenden Windungen höher und die letzten stärker gewölbt, der Spindelrand gerader und die Mündung weiter. Höhe 4,25 mm, Durchmesser fast 2 mm.

Odostomia algoensis n. sp.

(Tafel 14 Figur 9.)

Eine Schale von Station 101 (Algoa-Bucht) und eine etwas kleinere von Station 81 (Große Fisch-Bucht) sind durch beträchtlich breitere Form und den ziemlich weiten Nabel gekennzeichnet.

[1]) *Odostomia studeri* MARTENS (SB.Ges. naturf. Berlin 1881 p. 65) ist in allen monographischen Zusammenstellungen der Pyramidelliden-Arten übersehen worden; da diese Art, die in der Nähe der Kapverdischen Inseln (16° 40′ nördl. Br., 23° 11′ westl. L.) von der „Gazelle" gefunden wurde, noch nicht abgebildet ist, gebe ich hier von ihr eine Abbildung (Tafel 14 Figur 7).

Die Schale ist rundlich kegelförmig, die ziemlich kleinere Embryonalschale wenig vortretend, die folgenden 6 Windungen mäßig gewölbt mit eingedrückter Naht, gleichmäßig zunehmend, bedeutend breiter als hoch, die letzte rundlich, etwas aufgeblasen, mit ziemlich weit offenem Nabel; Spindelrand gebogen mit starker Falte, Mündung groß, birnförmig, Außenrand oben etwas eingebuchtet und darunter etwas rundlich vorgezogen. Höhe etwas über 4 mm, Durchmesser 2,2 mm.

Odostomia agulhasensis n. sp.

(Tafel 14 Figur 10.)

Einige kleinere Schalen denselben Stationen 81 und 101, sowie von Station 95 (34° 51′ südl. Br., 19° 37,8′ östl. L., 80 m Tiefe, bei Cap Agulhas) und eine größere von Station 104 (35° 16′ südl. Br., 22° 26,7′ östl. L., 155 m Tiefe, Agulhasbank) sind in ihrer Form der *O. lavertinae* ähnlich, aber durch andere Form der Embryonalschale und durch innere Spiralreifen unterschieden. Die abgebildete Schale von Station 104 zeigt außer der ziemlich vorragenden Embryonalschale $6^1/_2$ deutlich gewölbte und durch eine eingeschnittene Naht getrennte, ziemlich hohe Windungen, letzte abgerundet, mit schmaler Nabelritze, Spindelrand gebogen mit starker Falte, Mündung ziemlich breit birnförmig, Außenrand innen mit einigen Spiralreifen. Höhe 5,5 mm, Durchmesser 2,4 mm.

Odostomia capensis n. sp.

(Tafel 14 Figur 11.)

Je eine Schale von den Stationen 81 und 101 dürften zu einer noch nicht bekannten Art gehören; sie sind etwas bräunlich, wenig glänzend, mit deutlichen, etwas schrägen Anwachsstreifen, außer der wenig vorragenden Embryonalschale sind $5^1/_2$ flach gewölbte Windungen vorhanden, letzte nach unten hin undeutlich und abgerundet kantig, mit einer schwachen Nabelritze, Spindelrand schwach gebogen mit einer wenig vorragenden Falte, Mündung ziemlich schmal, unten etwas eckig, oben spitzwinklig. Höhe der größten Schale 3 mm, Durchmesser 1,4 mm.

Odostomia conoidea (Brocchi) (?).

(Tafel 14 Figur 12.)

Die von der Südpolar-Expedition bei Simonstown gefundene Schale, die ich abbilde, ist der europäischen *O. conoidea* (Br.) ähnlich, nur ein wenig breiter, innere Reifen kann ich nicht wahrnehmen. Da nur die einzige, wahrscheinlich nicht ausgewachsene Schale vorliegt, erscheint mir die Bestimmung nicht sicher. Außer der Embryonalschale sind $4^1/_4$ Windungen vorhanden, ihre Höhe beträgt 2,5 mm, ihr Durchmesser 1,5 mm.

Odostomia petersi n. sp.

(Tafel 14 Figur 13.)

Von Station 245 (5° 27,9′ südl. Br., 39° 18,8′ östl. L., 463 m Tiefe, im Sansibar-Kanal) liegen einige Schalen vor, deren eine das Tier enthielt, von einer Art, die ich nach Dr. Karl

PETERS, dem höchst verdienstvollen Begründer unseres ostafrikanischen Schutzgebietes benenne, sie ist durch ihre Kegelform und die unter der Naht angeschwollenen Windungen gekennzeichnet. Die abgebildete Schale ist etwas durchscheinend weiß, glänzend, ziemlich breit kegelförmig, mit ziemlich kleiner Embryonalschale und $4^3/_4$ Windungen, die unter der Naht angeschwollen, darunter leicht eingedrückt sind, bei jüngeren Schalen ist die letzte Windung kantig, bei der größeren Schale abgerundet, mit einer deutlichen Nabelritze. Spindelrand mit einer sehr wenig erhobenen Falte, schwach gebogen, Mündung ziemlich groß, oben spitzwinklig, Außenrand rundlich vorgezogen. Höhe 3,3 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Odostomia emini n. sp.

(Tafel 14 Figur 14.)

Eine Schale von Station 243 (6^0 39,1′ südl. Br., 39^0 30,8′ östl. L., 400 m Tiefe, bei Daressalam) ist wie die vorige kegelförmig, aber unter der Naht nicht angeschwollen, dagegen über der Naht stumpfkantig, die Mündung anders geformt. Embryonalschale klein, mit etwas erhobenem Gewinde, die folgenden $5^1/_4$ Windungen sind kaum gewölbt, von der Naht geradlinig abfallend, bei den mittleren ist über der Naht eine stumpfe Kante sichtbar, dadurch ist die Naht etwas rinnenförmig, auf der letzten Windung verschwindet die Kante allmählich. Die Anwachsstreifen treten unter der Naht etwas zurück und dann in flachem Bogen ein wenig vor. Nabelritze vorhanden. Spindelrand etwas gebogen, oben mit einer deutlichen, doch wenig hohen, stumpfen Falte, mit dem Außenrand durch eine Schwiele verbunden; Mündung etwas schief birnförmig, oben spitzwinklig. Höhe 3,1 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Odostomia stuhlmanni n. sp.

(Tafel 14 Figur 15.)

Die abgebildete, vielleicht noch nicht ganz ausgewachsene Schale von Station 256 (1^0 49′ nördl. Br., 45^0 29,5′ östl. L., 1134 m Tiefe, bei Ostafrika) ist von *O. petersi* durch die deutlich gewölbten Windungen und breitere Form verschieden. Die Embryonalschale ragt wenig vor, die folgenden 4 Windungen sind unter der Naht kantig, dann deutlich gewölbt, die letzte ziemlich bauchig, am Nabel geritzt. Spindelrand bogig, ohne Falte, die nur im Innern ganz schwach angedeutet ist. Mündung ziemlich groß, birnförmig. Höhe 2,75 mm, Durchmesser 1,7 mm.

Odostomia (*Liostomia*) *rara* n. sp.

(Tafel 14 Figur 16.)

Einige Schalen von Station 109 (35^0 19′ südl. Br., 20^0 12′ östl. L., 126 m Tiefe, Agulhasbank) zeigen keine Spur einer Spindelfalte und gehören somit zu *Liostomia*, doch ist sie bei einer zerbrochenen Schale weiter aufwärts angedeutet. Auf die rundliche Embryonalschale folgen $4^1/_4$ Windungen, die stark gewölbt, deutlich zunehmend und durch eine vertiefte Naht getrennt sind, sie sind bei frischer Schale etwas glänzend und zeigen leicht gebogene Anwachsstreifen. Nabelritze deutlich. Mündung birnförmig, Mundrand durch eine dünne Schwiele verbunden. Höhe 3 mm, Durchmesser 1,55.

Menestho orientalis n. sp.

(Tafel 14 Figur 17.)

Eine Schale von Station 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe, bei Ostafrika) hat einige Aehnlichkeit mit *M. sublirulata* (Carpenter) von Mazatlan (vgl. Dall u. Bartsch in Bull. U. S. Mus., v. 68 p. 192 t. 20 f. 4), hauptsächlich darin, daß der obere Teil der Windungen keine Spiralskulptur aufweist. Die einzige Schale ist am Mundrande beschädigt. Die Embryonalschale ist fast ganz eingesenkt, es sind 6 Windungen sichtbar, die unter der Naht etwas kantig, darunter abgeflacht und unten gewölbt sind, der untere Teil zeigt einige — auf der vorletzten Windung 3—4 — Spiralfurchen, die auf der letzten Windung die ganze Unterseite einnehmen, die Anwachsstreifen sind S-förmig gebogen und ihnen entsprechend lassen die unteren Windungen undeutliche Rippenfalten erkennen. Mündung ziemlich groß, oben spitzwinklig, Spindelrand gebogen, ohne Falte, er läßt eine Ritze frei. Höhe 3,7 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Menestho aequatorialis n. sp.

(Tafel 14 Figur 18.)

Eine kleine, wohl noch nicht erwachsene Schale von Station 211 (7° 48,8′ nördl. Br., 93° 7,6′ östl. L., 805 m Tiefe, im Westeingang des Sombrero-Kanals ist der vorigen ähnlich, aber mit gewölbteren Windungen. Es sind $3^1/_2$ Windungen vorhanden, Embryonalschale eingesenkt, die folgenden Windungen stark gewölbt, glatt, nur die letzte in der unteren Hälfte mit einigen Spiralfurchen, die nicht bis zur Nabelritze reichen. Mündung ziemlich groß, birnförmig, ohne Spindelfalte. Höhe 1,7 mm, Durchmesser 1,05 mm.

Pyrgulina congoensis n. sp.

(Tafel 14 Figur 19.)

Eine Schale von Station 71 (6° 18,7′ südl. Br., 12° 2,1′ östl. L., 44 m Tiefe, Kongo-Mündung) hat etwas Aehnlichkeit mit *P. praecisa* Monteros., aber auf der letzten Windung finden sich 2 starke Reifen, von denen der untere auf den oberen Windungen ganz oder teilweise verdeckt ist. Die glatte Anfangswindung ist etwas schief, fast in einer Ebene eingerollt, ziemlich groß, abgerundet, die folgenden $3^1/_3$ Windungen wenig gewölbt, mit regelmäßigen Längsfalten, die ebenso breit sind wie ihre Zwischenräume, und mit einem kantig vortretenden Reifen über der Naht, unter dem auf der vorletzten Windung noch ein zweiter sichtbar wird, zwischen ihnen bilden die Zwischenräume der Längsfalten deutliche Grübchen. Unterseite undeutlich gefaltet, Nabel durchbohrt. Mündung ziemlich klein, oben eckig, Spindelfalte stumpf. Höhe 1,75 mm, Durchmesser 0,85 mm.

Pyrgulina algoensis n. sp.

(Tafel 14 Figur 20.)

Einige Schalen von Station 81 (16° 26,5′ südl. Br., 11° 41,5′ östl. L., Große Fischbucht) und Station 101 (33° 50,5′ südl. Br., 25° 48,8′ östl. L., Algoa-Bucht) sind von der vorigen Art

durch andere Beschaffenheit der Reifen und größere Mündung unterschieden. Die glatte Embryonalwindung steht etwas schräg, die folgenden $3^1/_2$ Windungen tragen ziemlich regelmäßige, etwas schräge und gebogene Längsfalten und über der Naht einen stumpfkantigen Reifen, über dem noch einer angedeutet ist, die Unterseite der letzten Windung ist flachgewölbt und mit einigen mehr oder weniger deutlichen Spiralfurchen skulptiert, während die Längsfalten undeutlich sind. Nabel eng durchbohrt. Mündung ziemlich groß, oben spitzwinklig, Spindelfalte ziemlich undeutlich, stumpfkantig.

Pyrgulina vicina n. sp.

(Tafel 14 Figur 21.)

Ein Paar Schalen von denselben Stationen 81 und 101 dürften trotz der fehlenden Spindelfalte hierher gehören, da der Apex ganz ähnlich beschaffen ist, wie bei den beiden vorigen Arten. Die Schale ist fast walzenförmig, mit deutlich gewölbten, langsam zunehmenden Windungen, die erste glatte ist oben fast flach, wenig schräg, die folgenden 5 zeigen etwas S-förmig gebogene, dichtstehende Rippchen, die nach unten undeutlich werden, die gewölbte Unterseite hat schwache, dichtstehende Spirallinien. Nabelritze schwach. Mündung klein, Spindelrand schwach gebogen, ohne Falte. Höhe 2,7 mm, Durchmesser 0,9 mm.

Pyrgulina somaliensis n. sp.

(Tafel 14 Figur 22.)

Eine Schale von Station 256 (1^0 49′ nördl. Br., 45^0 29,5′ östl. L., 1134 m Tiefe, bei Ostafrika) zeichnet sich durch ihre breite und kantige Form mit starken Rippen aus. Die Anfangswindung ist glatt, ziemlich klein, wenig schief, die folgenden $3^1/_4$ Windungen nehmen ziemlich schnell zu, sie haben über der Naht eine starke Kante und die kräftigen Rippen zeigen am oberen Ende deutliche Knoten, ihre Zahl auf der letzten Windung beträgt 13; die breiten Zwischenräume haben der Kante entsprechend einen ziemlich starken Spiralreifen, einen schwächeren darüber und auf der letzten Windung 2 schwächere darunter. Die Unterseite ist ziemlich schwach gewölbt, um die fast geschlossene Nabelritze etwas kantig. Mündung ziemlich klein, eiförmig, Spindelfalte sehr stumpf. Höhe 1,75 mm, Durchmesser 0,95 mm.

Pyrgulina niasensis n. sp.

(Tafel 14 Figur 23.)

Zwei Schalen von Station 193 (0^0 30,2′ nördl. Br., 97^0 59,7′ östl. L., 132 m Tiefe, Nias-Süd-Kanal) haben ähnliche Skulptur wie *P. prestoni* DAUTZENBERG u. H. FISCHER (J. Conchyl., v. 54 p. 192 t. 6 f. 13) von Annam, aber andere höhere walzige Form. Auf die glatte abgeflachte Embryonalschale folgen $4^1/_2$ flache, über der Naht kantige Windungen mit ziemlich starken, regelmäßigen Längsfalten und einem der Kante entsprechenden Reifen zwischen ihnen, die letzte ist unten gewölbt, mit einem Reifen unter der Kante. Nabel überdeckt. Mündung ziemlich klein, oben spitzwinklig, Spindelfalte ziemlich stark. Höhe 1,75 mm, Durchmesser 0,7 mm.

Pyrgulina aequatorialis n. sp.

(Tafel 14 Figur 24.)

Eine Schale von derselben Station 193 ist von der vorigen deutlich verschieden, die starken Längsfalten reichen bis zur Nabelgegend und ihre Zwischenräume zeigen mehrere Reifen. Die glatte Embryonalschale ist mäßig groß, die folgenden $4^1/_4$ Windungen sind nicht gewölbt, doch über der Naht stumpfkantig, die oberen etwas schräg, die letzte senkrecht abfallend, mit starken, oben angeschwollenen, etwas entfernten Längsfalten, die nach dem Mundrande hin dichter werden, ihre Zwischenräume zeigen der Kante entsprechend einen Reifen über dem auf der letzten Windung ein schwächerer erscheint, während die gewölbte Unterseite dicht gereift ist. Eine Nabelritze fehlt. Mündung klein, birnförmig oben spitzwinklich, Spindelfalte stumpfkantig, nicht bis zum Rande reichend. Höhe 1,95 mm, Durchmesser 0,75 mm.

Pyrgulina pygmaea n. sp.

(Tafel 14 Figur 25.)

Eine Schale von derselben Station 193 ist bedeutend mehr kegelförmig und in den Zwischenräumen der Rippen mit fadenförmigen Reifen versehen, die Mündung ziemlich groß. Auf die glatte Embryonalschale folgen $3^1/_2$ deutlich zunehmende, abgeflachte Windungen, letzte abgerundet kantig, unten etwas gewölbt, mit mehreren schrägen, ziemlich schmalen Rippen, die in den Zwischenräumen durch niedrige fadenförmige Erhebungen verbunden sind. Nabel geschlossen; Mündung verhältnismäßig groß, oben spitzwinklig, Spindelfalte deutlich. Höhe 1,45 mm, Durchmesser 0,75 mm.

Turbonilla rex n. sp.

(Tafel 16 Figur 1, 1a.)

Eine am Mundrande beschädigte, sonst aber gut erhaltene, weiße Schale von Station 243 (6^0 39,1′ südl. Br., 39^0 30,8′ östl. L., bei Daressalam), sowie eine oben abgebrochene von Station 242 (6^0 34,8′ südl. Br., 39^0 35,5′ östl. L., 404 m Tiefe) und 2 unvollkommen erhaltene jüngere Schalen von Station 256 (1^0 49′ nördl. Br., 45^0 29,5′ östl. L., 1134 m Tiefe) gehören zu *Turbonilla* s. s., deren gerippter Teil nicht scharf von dem glatten abgesetzt ist, es ist eine der größten Arten. Embryonalschale kuglig, mit wenig erhobenem und schräg abwärts geneigtem Apex, die darauf folgenden 13 Windungen sind anfangs ziemlich gleichmäßig gewölbt, dann im oberen Teil abgeflacht, ziemlich hoch, in der unteren Hälfte gewölbt, überall mit dicht unter der Naht beginnenden und unten sich allmählich verflachenden, abgerundeten Rippenfalten, deren Zahl auf der letzten Windung 23 beträgt; die Anwachsstreifen sind zum Teil deutlich runzlig. Unterseite gewölbt, ungenabelt, Mündung ziemlich schmal eiförmig, oben eckig, Spindelrand gebogen, ohne Falte. Höhe 13 mm, Durchmesser 2,25 mm, bei der Schale von Station 242 2,5 mm.

Turbonilla sultana n. sp.

(Tafel 16 Figur 2, 2a.)

Ein Paar Schalen, deren größte, an der Mündung beschädigte ich abbilde, von Station 251 (1^0 40,6′ südl. Br., 41^0 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe, bei Ostafrika) haben ziemlich tiefe Naht und

eine geringere Rippenzahl, ihre Größe ist geringer als bei der vorigen Art, was auch bei der Embryonalschale auffällt, die sonst ähnlich ist. Auf diese folgen 13 leicht abgeflachte und durch eine vertiefte Naht getrennte, ziemlich breite und niedrige Windungen, die mit abgerundeten und wenig dichtstehenden Rippen besetzt sind, von ihnen entfallen 15 auf die letzte Windung, unten reichen sie bis zur Naht. Letzte Windung abgerundet, unten glatt, ungenabelt. Mündung ziemlich klein, eiförmig, oben eckig, Spindelrand schwach gebogen. Höhe 7 mm, Durchmesser 1,4 mm.

Turbonilla paschalis n. sp.

(Tafel 16 Figur 3, 3a.)

Einige Schalen von derselben Station 251 unterscheiden sich von der vorigen durch die verhältnismäßig große Embryonalschale und die abgeflachten Windungen, die Rippenzahl ist noch geringer. Die kugelrunde Embryonalschale hat fast den Umfang der folgenden Windung, auf sie folgen über 11 anfangs etwas gewölbte, dann flache, mit einer deutlichen Schulterkante versehene Windungen, die mit ziemlich entfernten, etwas kantigen Rippen — 12 auf der letzten Windung — besetzt sind, diese reichen nicht ganz bis zur Naht herab, welche daher eingeschnürt erscheint. Letzte Windung mit einer stumpfen Kante gegen die mäßig gewölbte, glatte, ungenabelte Unterseite abgesetzt. Mündung ziemlich klein, rundlich rautenförmig, Spindelrand schwach gebogen. Höhe 7 mm, Durchmesser 1,6 mm.

Turbonilla ducalis n. sp.

(Tafel 16 Figur 4, 4a.)

Einige Schalen von derselben Station 251 und eine von Station 256 (1^0 49′ nördl. Br., 45^0 29,5′ östl. L., 1134 m Tiefe, bei Ostafrika) sind durch eine deutliche Einschnürung der Windungen ausgezeichnet, wie in der Gruppe *Pyrgisculus*, doch sind die Zwischenräume der Rippen glatt. Die Embryonalschale ist größer als bei *T. sultana*, und etwas kleiner als bei *T. rex*, doch von ganz ähnlicher Form; die folgenden $10^1/_2$ Windungen haben eine deutliche Schulterkante und sind darunter deutlich konkav, über der Naht zeigen die unteren Windungen eine stumpfe Kante, die herablaufenden Rippen stehn anfangs ziemlich dicht und reichen bis zur Naht herab, auf den letzten Windungen, wo sie allmählich überhaupt verhältnismäßig schwächer werden, enden sie an der unteren Kante; Unterseite der letzten Windung mäßig gewölbt, glatt, ungenabelt, Mündung mäßig groß, oben eckig, Spindelrand ziemlich schwach gebogen. Höhe 6,5 mm, Durchmesser 1,3 mm.

Turbonilla clara n. sp.

(Tafel 16 Figur 6, 6a.)

Eine an der Mündung etwas beschädigte Schale von Station 251 unterscheidet sich von *T. ducalis* durch die stärker vortretende untere Kante. Die ziemlich große Embryonale ist kaum geneigt, die folgenden 7 Windungen sind zuerst rundlich, dann bis zu einer unter der Mitte gelegenen stumpfen und abgerundeten Kante schräg abfallend und darüber etwas eingeschnürt, die kantigen Rippen etwas schräg, kräftig, bis zur Naht herabreichend, auf der letzten Windung be-

trägt ihre Zahl 12; Unterseite der letzten Windung glatt, mäßig gewölbt, ungenabelt; Mündung eiförmig, oben eckig, Spindelrand etwas bogig. Höhe 4,5 mm, Durchmesser 1,4 mm.

Turbonilla patricia n. sp.

(Tafel 16 Figur 5, 5a.)

Eine Schale von Station 245 (5° 27,9′ südl. Br., 39° 18,8′ östl. L., 463 m Tiefe, im Sansibar-Kanal) ist der *T. paschalis* ähnlich, hat eine bedeutend kleinere Embryonalschale und etwas dichterstehende Rippen, auch eine stärkere Schulterkante. Auf die kleine kuglige Embryonalschale folgen 10 ziemlich breite und niedrige Windungen, die durch eine Schulterkante deutlich stufenförmig voneinander abgesetzt sind und ziemlich starke Rippen tragen, deren Zahl auf der letzten Windung 17 beträgt; diese ist unten kaum kantig, gewölbt, ungenabelt, Mündung mäßig groß, oben spitzwinklig, Spindelrand bei schräger Betrachtung oben deutlich faltenartig vortretend. Höhe 4,5 mm, Durchmesser 1,2 mm.

Turbonilla sansibarica n. sp.

(Tafel 16 Figur 7.)

Eine gelbliche Schale von Station 245, der die Spitze fehlt, unterscheidet sich von allen bisher beschriebenen Arten durch die viel dichterstehenden, geraden Rippen und erinnert mehr an *Elusa*-Arten, hat indessen keine Spindelfalte. Die vorhandenen 11 Windungen sind fast ganz flach, unter der Naht mit einer reifenartigen Anschwellung und darunter mit dichtstehenden, gerade herablaufenden, auf der letzten Windung allmählich verschwindenden Rippen. Letzte Windung unten gewölbt, ungenabelt, Mündung birnförmig, oben spitzwinklig, Spindelrand ziemlich stark gebogen. Höhe 7 mm, Durchmesser 1,6 mm.

Turbonilla anna n. sp.

(Tafel 16 Figur 8, 8a.)

Eine Schale von Station 191 (0° 39,2′ südl. Br., 98° 52,3′ östl. L., 750 m Tiefe, bei Siberut-Insel) hat etwas Aehnlichkeit mit *T. phyllidis* Melvill aus dem Golf von Oman (Proc. malac. Soc. London, v. 9 p. 188 t. 5 f. 6), die aber durch innere Reifen ausgezeichnet ist. Die Embryonalschale ist rundlich, etwas zusammengedrückt, mäßig groß, die folgenden $10^1/_2$ Windungen ziemlich schmal und hoch, anfangs mit einer deutlichen, allmählich undeutlich werdenden Schulterkante, darunter sehr flach gewölbt, mit wenig dichtstehenden, kantigen Rippen — 14 auf der letzten Windung —, die bis zur Naht herabreichen. Die glatte Unterseite der letzten Windung gewölbt, ungenabelt. Mündung ziemlich schmal, oben spitzwinklig, Spindelrand schwach gebogen. Höhe 6,5 mm, Durchmesser 1,25 mm.

Turbonilla martha n. sp.

(Tafel 16 Figur 9, 9a.)

Zwei Schalen von derselben Station 191 haben ähnliche Form, sind aber von Anfang an kleiner und schlanker, andererseits erinnern sie etwas an *T. angustissima* Melvill (Proc. malac.

Soc. London, v. 6 p. 55 t. 5 f. 13) aus dem Golf von Oman, die aber noch kleiner und schlanker ist. Die Embryonalschale ist klein, die folgenden Windungen deutlich gewölbt, die erste glatt, die folgenden mit mäßig dichtstehenden, abgerundeten Rippen besetzt, deren Zahl auf der letzten Windung 16 beträgt, sie reichen bis zur Naht herab; die Unterseite der letzten Windung ist nur schwach gewölbt, ungenabelt, Mündung schmal, oben spitzwinklig, Spindelrand gebogen. Höhe 5,25 mm, Durchmesser 1 mm.

Turbonilla hertha n. sp.

(Tafel 16 Figur 10.)

Einige Schalen von derselben Station 191 haben unter der Naht eine deutliche Schulterkante. Auf die ziemlich kleine, rundliche Embryonalschale folgen 8 Windungen, die ziemlich breit und durch die Schulterkante stufenförmig gegeneinander abgesetzt sind, unter dieser Kante sind sie leicht eingeschnürt und senkrecht abfallend, an der Naht etwas eingezogen, mit gerade herablaufenden, etwas abgerundeten Rippen — 16 auf der letzten Windung — besetzt, die Anwachsstreifen sind etwas runzlig. Die letzte Windung ist unten stumpfkantig, die Unterseite etwas gewölbt, ungenabelt; Mündung birnförmig, oben spitzwinklig, Spindelrand ziemlich schwach gebogen. Höhe 5 mm, Durchmesser 1,3 mm.

Turbonilla bertha n. sp.

(Tafel 16 Figur 11.)

Eine wohl nicht ausgewachsene Schale von derselben Station ist der vorigen recht ähnlich, aber von Anfang an größer und deutlich breiter; auf die Embryonalschale folgen 5 Windungen, die sich stufenförmig gegeneinander absetzen und in der Mitte schwach eingeschnürt sind, die Rippen sind abgerundet, ihre Zahl auf der letzten Windung beträgt 15, sie reichen etwas über die stumpfe Kante hinüber, Unterseite gewölbt, Mündung ziemlich schmal, oben sehr spitzwinklig, Spindelrand wenig gebogen. Höhe 3,5 mm, Durchmesser 1,35 mm.

Turbonilla gisela n. sp.

(Tafel 16 Figur 12.)

In dieselbe Artengruppe gehört eine noch nicht erwachsene Schale von Station 199 (0^0 15,5′ nördl. Br., 98^0 4′ östl. L., 470 m Tiefe, Nias-Süd-Kanal), die noch breiter ist als die vorige. Auf die ziemlich kleine rundliche Embryonalschale folgen $5^1/_2$ Windungen, die stufenförmig gegeneinander abgesetzt und ziemlich breit sind, die Rippen sind unter der Naht knotig angeschwollen und darunter eingeschnürt, letzte Windung stumpfkantig, unten ziemlich schwach gewölbt, mit 14 Rippen; der Nabel ist fein durchbohrt; Mündung oben spitzwinklig, Spindelrand wenig gebogen. Höhe 3,5 mm, Durchmesser 1,6 mm.

Turbonilla (*Pyrgisculus*) *erna* n. sp.

(Tafel 16 Figur 13.)

Drei Schalen von derselben Station 199 haben ähnliche Form wie die vorigen Arten, unterscheiden sich aber von ihnen durch feine Spiralfäden zwischen den Rippen und gehören

dadurch zur Gruppe *Pyrgisculus*. Auf die kleine rundliche Embryonalschale folgen 7 stufenförmig abgesetzte Windungen, deren Rippen unter der Naht starke, vortretende Knoten bilden, darunter sind sie deutlich eingeschnürt, zwischen den Rippen sind feine Spiralfäden vorhanden. Die letzte Windung hat eine stumpfe Kante und ist unten schwach gewölbt, die Unterseite zeigt auch die Rippen und Spiralfäden. Die ziemlich schmale Mündung ist oben sehr spitz, der Spindelrand gebogen und schräg. Höhe 3 mm, Durchmesser 0,95 mm.

Turbonilla (*Pyrgisculus*) *erica* n. sp.

(Tafel 16 Figur 14.)

Eine ähnliche größere Schale von Station 245 (Sansibar-Kanal) hat nicht so starke Knoten und noch regelmäßigere Reifchen. Embryonalschale ziemlich groß, rundlich, die folgenden 7 Windungen etwas stufenförmig abgesetzt, Rippen oben rundlich angeschwollen, darunter eingeschnürt, Kante der letzten Windung etwas abgerundet, Unterseite ebenso wie die Zwischenräume der Rippen mit flachen, regelmäßigen Spiralfäden skulptiert, Nabel undurchbohrt, Mündung oben spitzwinklig, Spindelrand deutlich gebogen. Höhe 5 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Turbonilla (*Pyrgiscus*) *infelix* n. sp.

(Tafel 16 Figur 15.)

Zwei Schalen, von denen nur die letzten Windungen erhalten sind, von Station 193 (0° 30,2′ nördl. Br., 97° 59,7′ östl. L., 132 m Tiefe, im Nias-Süd-Kanal) gehören zur Gruppe *Pyrgiscus*, die Windungen sind wenig gewölbt mit vertiefter Naht, mit etwas gebogenen, ziemlich schmalen Rippen — 18 auf der letzten Windung —, deren gleichbreite Zwischenräume ebenso wie die etwas gewölbte Unterseite mit dichtstehenden, flachen Spiralreifchen besetzt sind. Mündung birnförmig, oben spitzwinklig, Spindelrand gebogen. Höhe der Bruchstücke 1,9 mm, Durchmesser 0,8 mm.

Turbonilla elvira n. sp.

(Tafel 16 Figur 16.)

Eine Schale von derselben Station 193 dürfte zu den kleinen Arten gehören. Auf die kugelrunde Embryonalschale folgen $6^1/_2$ flache, ein wenig stufenartig abgesetzte Windungen mit geraden, mäßig starken, abgerundeten Rippen — 17 auf der letzten Windung, die so breit sind wie ihre glatten Zwischenräume, letzte Windung unten gewölbt, glatt, Mündung oben spitzwinklig, Spindelrand oben deutlich gedreht. Höhe 2,8 mm, Durchmesser 0,75 mm.

Turbonilla isabella n. sp.

(Tafel 16 Figur 17, 17a.)

Einige kleine Schalen von derselben Station 193 gehören einer schlankeren Art an. Auf die kleine rundliche Embryonalschale folgen 8—9 nicht gewölbte, leicht eingeschnürte Windungen mit etwas eingedrückter Naht, die mit wenig erhobenen, abgerundeten, ziemlich breiten Rippen

besetzt sind, diese werden auf der letzten Windung allmählich undeutlich, die Unterseite ist glatt, etwas gewölbt; Mündung klein, am Spindelrande mit einer schwachen Falte. Höhe etwa 3,5 mm, Durchmesser 0,75 mm.

Turbonilla nicobarica n. sp.

(Tafel 16, Figur 18.)

Von der abgebildeten Schale, welche die größte von 3 von Station 211 (7° 48,8′ nördl. Br., 93° 7,6′ östl. L., 805 m Tiefe, im Westeingang des Sombrero-Kanals) ist, muß es dahingestellt bleiben, ob sie annähernd ausgewachsen ist. Auf die ziemlich große, rundliche Embryonalschale folgen $5^1/_2$ Windungen, die etwas gewölbt, glänzend und mit anfangs stärkeren, dann flacheren Rippen besetzt sind; die letzte Windung hat eine abgerundete Kante und ist unten schwach gewölbt, Mündung oben eckig, Spindelrand schwach gebogen. Höhe 2,9 mm, Durchmesser 0,8 mm.

Turbonilla paula n. sp.

(Tafel 16 Figur 19.)

Auch die hier abgebildete Schale von derselben Station 211 mag noch nicht ausgewachsen sein; die Embryonale zeigt eine deutlich erhobene Anfangswindung, darauf folgen $5^1/_2$ etwas gewölbte, mit ziemlich starken, abgerundeten Rippen besetzte Windungen, die glatten Zwischenräume sind unten nicht scharf abgegrenzt, letzte Windung unten abgerundet, glatt, Mündung oben spitzwinklig, Spindelrand deutlich gebogen. Höhe 2,25 mm, Durchmesser 0,75 mm.

Turbonilla cleo n. sp.

(Tafe 16 Figur 20, 20a.)

Eine Schale von Station 191 (bei Siberut-Insel) hat gewölbtere Windungen und entferntere, deutlich schräge Rippen. Die Embryonalschale ist nicht erhoben, sondern etwas zusammengedrückt, die folgenden $7^1/_2$ Windungen ziemlich stark gewölbt mit vertiefter Naht, die Rippen ziemlich erhoben, abgerundet, 15 auf der letzten Windung, ihre Zwischenräume glatt, unten nicht scharf begrenzt, letzte Windung unten gewölbt, glatt, Mündung oben eckig, Spindelrand wenig gebogen. Höhe 3,5 mm, Durchmesser 1 mm.

Turbonilla amanda n. sp.

(Tafel 16 Figur 21, 21a.)

Einige Schalen von Station 193 (Nias-Süd-Kanal) gehören nach den unten plötzlich aufhörenden Furchen zur Gruppe *Chemnitzia*, wie sie DALL u. BARTSCH auffassen, ebenso die folgenden Arten; unsere Art ist durch eine leichte Einschnürung der Windungen ausgezeichnet. Die Embryonalschale hat ein deutlich erhobenes, wagerecht liegendes Gewinde, die folgenden 8 Windungen sind in der Mitte etwas eingeschnürt und durch eine eingedrückte Naht getrennt, die Rippen ziemlich erhoben, ebenso breit wie ihre an oder dicht über der Naht aufhörenden Zwischenräume, die letzte Windung zeigt 17 Rippen, sie hat eine schwach angedeutete Kante, ihre Unterseite ist mäßig gewölbt, glatt, Mündung oben eckig, Spindelrand schwach gebogen. Höhe 2,75 mm, Durchmesser 0,75 mm.

Turbonilla melitta n. sp.

(Tafel 16 Figur 22, 22a.)

Eine Schale von derselben Station 193 zeichnet sich durch ihre gewölbten, niedrigen Windungen mit starken Rippen aus. Das Gewinde der Embryonalschale ist ziemlich ausgezogen, wagerecht zur Längsachse der Schale gerichtet, darauf folgen $11^1/_2$ gewölbte Windungen mit vertiefter Naht, die breit und kurz sind und mit ziemlich dichtstehenden, z. T. deutlich schrägen Rippen besetzt, deren 17 auf die letzte Windung entfallen, die stark vertieften Furchen reichen bis zur Naht herab, Unterseite flach gewölbt mit einer Nabelritze, Mündung klein, rundlich, Spindelrand etwas konvex. Höhe 3,5 mm, Durchmesser 1 mm.

Turbonilla irena n. sp.

(Tafel 16 Figur 23, 23a.)

Eine Schale von derselben Station 193 hat eine kleinere, rundlichere Embryonalschale und die folgenden Windungen sind merklich höher als bei der vorigen Art. Der Apex der kleinen Embryonalschale ist nur wenig erhoben und wagerecht zur Längsachse der Schale gerichtet, die erste folgende Windung beträchtlich breiter, die 7 gerippten Windungen sind mäßig gewölbt, ziemlich breit und niedrig, mit stark vertiefter Naht, die Rippen erhoben, deutlich schräg, ziemlich dichtstehend, 19 auf der letzten Windung, die Furchen vertieft, bis zur Naht herabreichend, die glatte Unterseite der letzten Windung flach gewölbt, ungenabelt, Mündung ziemlich klein, oben eckig, Spindelrand in der Mitte deutlich verdickt, schwach gebogen.

Turbonilla laura n. sp.

(Tafel 17 Figur 1.)

Drei Schalen von derselben Station 193 haben viel dichtere und schmalere Rippen und höhere Windungen. Gewinde der Embryonalschale deutlich erhoben, mit schnell zunehmenden, abgerundeten Windungen, die folgenden 7 Windungen sind ziemlich gleichmäßig gewölbt mit vertiefter Naht, sie sind dicht mit schmalen, schrägen Rippen besetzt — 20 auf der letzten Windung —, die dicht über der Naht endigen und schmale Furchen freilassen, letzte Windung unten gewölbt, ungenabelt; Mündung oben eckig, Spindelrand schwach gebogen. Höhe 2,5 mm Durchmesser 0,7 mm.

Turbonilla hulda n. sp.

(Tafel 17 Figur 2.)

Eine an der Mündung beschädigte Schale von derselben Station 193 ist größer als die vorige und hat eine höher gewundene Embryonalschale, deren Spitze etwas aufwärts gerichtet ist *(Visiturris)*; auf die Embryonalschale folgen $7^1/_2$ ziemlich flach gewölbte, mäßig breite Windungen mit vertiefter Naht, die mit ziemlich dichtstehenden, etwas schrägen Rippen besetzt sind — etwa 18 auf der letzten Windung —, die Furchen reichen fast bis zur Naht herab; letzte Windung unten abgerundet kantig, Unterseite glatt; Spindelrand wenig gebogen. Höhe 2,8 mm, Durchmesser 0,85 mm.

Turbonilla susanna n. sp.

(Tafel 17 Figur 3, 3a.)

Einige Schalen von derselben Station 193 haben eine ähnliche hoch gewundene, etwas schräg stehende Embryonalschale, aber bedeutend entferntere Rippen. Die 8 auf die Embryonalschale folgenden Windungen sind ziemlich breit, stark gewölbt und durch eine vertiefte Naht getrennt, die Rippen kräftig und durch breite Zwischenräume getrennt, vereinzelt ist eine oder 2 von ihnen breiter, varixartig, doch nicht bei allen Schalen, ihre Zahl auf der letzten Windung beträgt 12—14; die glatte Unterseite ist gewölbt, Mündung oben eckig, Spindelrand wenig gebogen. Höhe 2,6 mm, Durchmesser 0,7 mm.

Turbonilla emma n. sp.

(Tafel 17 Figur 4.)

Eine kleine, wohl zur Gruppe *Pyrgisculus* gehörende Schale von Station 211 hat eine rundliche Embryonalschale und stark geschulterte, zwischen den Rippen fein spiralgestreifte Windungen, deren Zahl $4^1/_2$ beträgt, diese sind kaum gewölbt, doch nach der Naht hin unten eingeschnürt, die Rippen oben eckig, ziemlich kräftig, ihre Zwischenräume bis zum verschlossenen Nabel herab fein spiralgestreift, Mündung birnförmig, Mundrand verbunden, oben am Spindelrande mit einer schwachen Falte. Höhe 1,85 mm, Durchmesser 0,7 mm.

Turbonilla agatha n. sp.

(Tafel 17 Figur 5.)

Eine kleine, etwas beschädigte Schale von derselben Station 211 kann zu *Pyrgiscus* gestellt werden, die Embryonalschale ist rundlich, die folgenden $4^1/_2$ Windungen gewölbt, mit ziemlich starken Rippen besetzt, unter der vertieften Naht verläuft eine Furche, an der auch die Rippen etwas eingeschnürt sind, und darunter finden sich zwischen den Rippen einige Spiralfäden, Mündung oben etwas eckig, Spindelrand etwas gebogen, ohne Falte. Höhe 1,5 mm, Durchmesser 0,55 mm.

Turbonilla candida (A. ADAMS)?

Zwei bräunliche, nicht gut erhaltene Schalen von Station 101 (Algoa-Bucht) mögen zur genannten Art gehören, die nach EDG. SMITH = *lactea* KRAUSS = *kraussi* CLESSIN sein soll.

Turbonilla sophia n. sp.

(Tafel 17 Figur 6.)

Einige durchscheinende Schälchen, welche die deutsche Südpolar-Expedition bei Simonstown gefunden hat, kann ich zu keiner der bekannten Arten von Südafrika stellen, die mir größtenteils zum Vergleich vorliegen. Auf die zusammengedrückte und herabgeneigte Embryonalschale folgen $5^1/_2$ gewölbte Windungen mit tiefer Naht, besetzt mit kräftigen Rippen, zwischen denen mehr oder weniger deutlich einige (3 oder 4) Spiralfäden erkennbar sind; auf der letzten

Windung ist am Ende der Furchen ein flacher breiter Reifen und bei der abgebildeten Schale noch ein schmaler Reifen darunter vorhanden, dieser fehlt indessen den kleineren Schalen; Mündung eiförmig, oben eckig, Spindelrand etwas gebogen. Höhe 2,35 mm, Durchmesser 0,9 mm.

Turbonilla olga n. sp.

(Tafel 17 Figur 7.)

Eine etwas verwitterte bräunliche Schale von ebenda ist größer als die vorigen und unregelmäßiger gefaltet, unter der Naht deutlich kantig. Auf die ähnliche Embryonalschale folgen $8^1/_2$ Windungen, die in der Mitte ziemlich flach, unten stärker gewölbt und oben etwas kantig sind, mit etwas gebogenen, nicht sehr regelmäßigen Falten, die von 3 mehr oder weniger deutlichen Reifen durchschnitten werden, auf der letzten Windung ist unten noch ein flacher Reifen sichtbar; Unterseite schwach gewölbt, mit unregelmäßig faltigen Anwachsstreifen; Mündung oben spitzwinklig, Spindelrand wenig gebogen. Höhe 4,5 mm, Durchmesser 1,25 mm.

Turbonilla sp.

(Tafel 17 Figur 8, 9, 9a.)

Von Station 71 (Kongo-Mündung) habe ich ein Paar ungenügend erhaltene Schalen gefunden, die anscheinend neu, aber zur Arterkennung nicht ausreichend sind. Die eine schlank, mit wenig zunehmenden, ziemlich gewölbten Windungen, die mit schmalen, ziemlich entfernten Rippen besetzt und dazwischen glatt sind (Figur 8); die andere mit ziemlich großer rundlicher Embryonalschale und wenigen mäßig gewölbten Windungen, bei denen die Zwischenräume zwischen den Rippen deutliche eingedrückte Spirallinien zeigen (Figur 9, 9a). Mit den von Dautzenberg (Ann. Inst. Monaco, v. 5) beschriebenen Arten dürfte keine von beiden zusammenfallen.

Oscilla sumatrana n. sp.

(Tafel 17 Figur 10.)

Einige meistens junge Schalen von Station 193 (Nias-Süd-Kanal) haben Aehnlichkeit mit *O. faceta* Melvill (J. Malac., v. 11 p. 83 t. 8 f. 10) aus dem Golf von Oman, aber verschiedene Ausbildung der Reifen. Embryonalschale rundlich mit etwas erhobenem, seitwärts gerichtetem Gewinde, die folgenden $7^1/_2$ Windungen fallen wenig schräg ab und tragen 3 ziemlich gleichstarke Reifen, deren rinnenförmige Zwischenräume feine herablaufende Fäden erkennen lassen, die Naht ist kaum erkennbar, nur pflegt der oberste Reifen etwas stärker vorzutreten als der unterste der darüberliegenden Windung; die letzte Windung hat außer den 3 Reifen einen ziemlich starken, dem sich der Mundrand anheftet und an der mäßig gewölbten Unterseite noch 5 schwächere, die nach dem geschlossenen Nabel hin undeutlicher werden; Mündung schmal, oben sehr spitzwinklig, Spindelrand mit einer starken Falte. Höhe 3,1 mm, Durchmesser 1 mm.

Oscilla fallax n. sp.

(Tafel 17 Figur 11, 11a.)

Unter den Schalen der vorigen Art befand sich eine, die zunächst durch die verschiedene Form der Embryonalschale auffiel, ein eingehender Vergleich ergibt auch weitere Unterschiede, die Schale dürfte aber noch nicht ausgewachsen sein. Die Embryonalschale hat ein bedeutend ausgezogenes Gewinde, die erste folgende Windung ist breiter als bei *O. sumatrana*, von den 3 Reifen ist der unterste am stärksten, die letzte der 4 Windungen ist unten kaum gewölbt, unter dem am stärksten vortretenden Reifen findet sich ein mäßig starker und unter diesem ein schmaler und etwas davon entfernt noch ein solcher; die Mündung ist viereckig, mit einer mäßig starken Falte am Spindelrande.

Oscilla niasensis n. sp.

(Tafel 17 Figur 12.)

Eine hinsichtlich ihrer systematischen Stellung etwas unsichere Art liegt mir in einer unvollständigen Schale von derselben Station 193 vor, es sind die oberen Windungen abgebrochen, trotzdem ist die Art durch ihre Form jedenfalls genügend erkennbar. Die Form ist walzig, mit wenig zunehmenden Windungen. Ueber und unter der Naht verläuft ein wulstiger Reifen und dicht über dem unteren noch ein schmaler Reifen, die letzte Windung zeigt am Ansatz des Mundrandes noch einen Wulst am Beginn der etwas gewölbten Unterseite; Mündung klein, oben eckig, Spindelrand etwas gefaltet. Durchmesser 0,6 mm.

Leucotina eva n. sp.

(Tafel 17 Figur 13.)

Eine leere Schale und eine mit dem Tier von Station 245 (5^0 27,9′ südl. Br., 39^0 18,8′ östl. L., 463 m Tiefe, im Sansibar-Kanal) gehören jedenfalls in diese hinsichtlich ihrer systematischen Stellung noch ganz unklare Gattung; der Deckel ist ähnlich wie bei Pyramidelliden und nach Auskochen in Kalilauge habe ich keine Radula gefunden. Leider wurde ich erst hierdurch auf die Zugehörigkeit zu *Leucotina* aufmerksam und hatte nicht mehr die Möglichkeit der anatomischen Untersuchung, die äußerst erwünscht gewesen wäre. *Leucotina* dürfte mit *Actaeopyramis* verwandt sein, die von DALL auch zu den Pyramidelliden gestellt wird, damit würde noch eine verwandtschaftliche Beziehung zu *Actaeon* möglich sein.

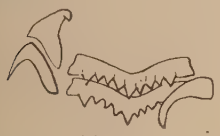
Die kleine Embryonalschale ist größtenteils von der folgenden Windung umschlossen, es sind 6 Windungen vorhanden, die unter der Naht kantig, dann mäßig gewölbt sind, sie nehmen ziemlich schnell zu, so daß die Schale mäßig getürmt ist, die Oberfläche ist mit schmalen, ziemlich dichtstehenden Spiralreifen und stark konvexen Fältchen, die den Anwachsstreifen entsprechen, gegittert. Der Nabel ist etwas schräg durchbohrt; Mündung ziemlich groß, unten etwas und oben deutlich zugespitzt, der stark gebogene Spindelrand zeigt oben bei schräger Ansicht eine Falte, äußerer Mundrand rundlich vortretend. Höhe 3,75 mm, Durchmesser 1,65 mm.

Stenoglossa.

Familia *Muricidae.*

Da MARTENS 2 *Columbarium*-Arten beschrieben hat (l. c., p. 92, 93), so sei hier erwähnt, daß ich die Radulae dieser beiden Arten präpariert habe und dadurch in der Lage bin, die systematische Stellung dieser Gattung festzusetzen. Sie ist von MARTENS bei den Pleurotomiden untergebracht worden, weil SCHACKO in der Auflösung eines *Col. spinicinctum* 2 eigentümliche, von ihm abgebildete und als Radulazähne gedeutete Körper gefunden hat, die er den Pfeilzähnen der Defrancien glaubte an die Seite stellen zu können (SCHACKO in MARTENS, Conchologische Mittheil., v. 2 p. 122. 1881). Das Präparat liegt mir vor, indessen halte ich die isolierten Körper jedenfalls nicht für Radulazähne, ob sie Fremdkörper sind oder was sonst, ist schwer zu sagen. MARTENS hat bei Aufstellung der Gruppe, die er als Untergattung *Pleurotoma* unterordnete, eine neue Art *spinicincta* beschrieben und über *pagoda* Bemerkungen gemacht, ohne eine von ihnen als typisch zu bezeichnen. COSSMANN sah die erstere, die er fälschlich *spinicosta* nannte, als typisch an (Ess. Paléoconch., v. 4 p. 16) und stellte *Columbarium* als Untergattung zu *Fusus*, bemerkte dabei indessen folgendes: s'en écarte par sa carène muriquée, par son embryon plus globuleux, et par la faible torsion de la columelle. Du côté du Genre *Murex*, la délimitation est beaucoup plus difficile à saisir: il est certain qu'avec sa carène muriquée, *Columbarium* ressemble à plusieurs Muricidae pourvus d'un long canal droit; mais la protoconque de cette dernière famille est polygyrée, beaucoup moins globuleuse en outre, l'ornementation est bien plus simple chez cette espèce (*vaginatus* JAN). Da ich nach der Aehnlichkeit der Schale und des Deckels von *C. spinicinctum* mit den beiden Valdivia-Arten annehme, daß sie zu ein und derselben Gattung gehören[1]), ist zu betonen, daß sie weder zu den Pleurotomiden noch zu den Fusiden, sondern zu den Muriciden gehört und wohl zwischen *Murex* und *Typhis* einzureihen ist. Da das Gebiß dieser letzteren Gattung noch nicht bekannt ist, bilde ich in Textfigur 1 das einer *T. cleryi* SOW. und in Textfigur 2 das von *T. (Haustellotyphis) cumingii* BROD. ab. Man sieht, daß beide beträchtlich verschieden sind, jenes hat außer einer kleinen unregelmäßigen Zacke drei Zähne an der Mittelplatte, deren mittlerer am kleinsten ist, während diese Platte bei der letzteren Gruppe sehr verbreitert und zwischen den 3 Zähnen noch mit 3 etwas kleineren Zacken jederseits besetzt ist. Die Mittelplatte von *Columbarium* hat am mittleren Teil des gebogenen Hinterrandes 3 ziemlich dicht zusammenstehende spitze Zähne, deren mittlerer etwas größer ist als die beiden anderen; vorn ist die Platte stark ausgebuchtet und seitlich ziemlich dünn; die Seitenplatten haben einfache, zugespitzte, ziemlich kräftige Schneiden (Tafel 34 Figur 23, 24). Da der Deckel wie bei Muriciden einen endständigen Nucleus hat (Figur 22) ist der natürliche Platz von *Columbarium* in dieser Familie.

Figur 1.
Radulaglied von *Typhis cleryi* SOW.



Figur 2.
Teil der Radula von *Typhis (Haustellotyphis) cumingii* BROD.

[1]) Inzwischen hat A. J. PEILE (Proc. malac. Soc. London, v. 15 p. 13, 14 fig. 1) die Radula von *Columbarium pagoda* (LESSON) beschrieben und abgebildet und auch die Verwandtschaft mit Muriciden betont.

Murex microphyllus LAMARCK.

Eine Schale von Mahé (Seychellen).

Murex (*Ocinebra*) *badius* RV.

(Tafel 18 Fig. 8.)

Von Station 71 (6° 18,7′ südl. Br., 12° 2,1′ östl. L., Kongo-Mündung, 44 m Tiefe) liegt eine etwas verwitterte Schale vor, die mit der Abbildung der genannten Art gut übereinstimmt; REEVE hat die Herkunft nicht gekannt und später ist die Art als Synonym von *M. aciculatus* LAM. bezeichnet worden (KOBELT, Iconogr. der schalentr. europ. Meeresconch., v. 1 p. 20). Die mir vorliegende Schale bilde ich ab, ihre Mündung ist anders geformt als bei dieser Mittelmeerart, schmaler und oben mit einer kleinen deutlichen Bucht, die Skulptur besteht aus wulstigen Längsrippen und Spiralreifen, die zum Teil abwechselnd stärker und schwächer sind. Innerhalb des Mundrandes finden sich 6 Knoten. Höhe 16 mm, Durchmesser 8 mm.

Murex (*Pterymurex*) *uncinarius* LAMARCK.

MARTENS erwähnt (p. 24) eine Schale von Station 100 (Francisbucht); mir liegen noch 2 zerbrochene Schalen von Station 104 (35° 29′ südl. Br., 22° 26,7′ östl. L., 155 m Tiefe, Agulhasbank) vor. Den Namen *Pteronotus* hat ROVERETO 1899 durch *Pterymurex* ersetzt.

Murex purpuroides REEVE.

Außer der von MARTENS (p. 25) erwähnten Schale von Station 105 liegt mir von Station 95 (Cap Agulhas) vor.

Murex kieneri REEVE.

(Tafel 18 Figur 9.)

Eine Schale von Station 100 (Francisbucht), die ich abbilde, da REEVE's Figur nicht genau ist.

Murex falcatiformis n. sp.

(Tafel 18 Figur 10.)

MARTENS hat (p. 94) unter dem Namen *M. falcatus* SOW. eine Schale von Station 202 (Nias-Nordkanal) erwähnt. Ein näherer Vergleich mit dieser Art zeigt aber doch solche Unterschiede, daß ich sie für verschieden halte und dafür eine neue Art unter dem obigen Namen aufstelle. Die Schale hat etwa 7 Windungen und dürfte kleiner bleiben als die genannte japanische Art; während diese, hauptsächlich auf den mittleren Windungen, immer einige Spiralreifen hat, ist unsere glatt, die Ränder der stachelförmigen Fortsätze sind mehr zusammengedrückt, die Mündung ist weniger rundlich, sondern mehr eckig und hat an der Innenlippe etwas vom Rande entfernt 4 Knoten. Die Höhe beträgt, wie MARTENS angibt, 18 mm. Nach dessen Angabe sollen die meisten Fortsätze abgebrochen sein, das trifft aber für die letzten kaum zu.

Vitularia miliaris (Gmelin).

Eine von Kalkalgen bedeckte Schale von Mahé (Seychellen).

Trophon guineensis n. sp.

(Tafel 18 Figur 11.)

Eine etwas verwitterte Schale von Station 56 (3° 10′ nördl. Br., 5° 28,5′ östl. L., 2278 m Tiefe, im Golf von Guinea) ist dem nachher beschriebenen *T. siberutensis* ähnlich, hat aber eine höher gelegene Kante. Die Embryonalschale ist abgebrochen, die erhaltenen $5^1/_2$ Windungen haben eine über der Mitte gelegene Kante und einige herablaufende Falten, die auf der Kante mehr erhoben sind, die Unterseite der letzten Windung zeigt noch 2 undeutliche Kanten, unterer Fortsatz ziemlich lang, gerade, durch die Falten etwas skulptiert, Mündung etwas eiförmig, oben eckig. Höhe etwa 14 mm, Durchmesser 5,7 mm.

Trophon? kowiensis Sow.

Einige Schalen von den Stationen 81 (Große Fischbucht), 95 (Cap Agulhas), 100 (Franciscbucht) und 101 (Algoabucht) dürften zu dieser Art gehören, deren systematische Stellung unsicher ist. Die größte Schale, die 7 mm hoch und 3 mm breit ist, hat am Mundrand ein Paar Knötchen entsprechend den äußeren Furchen. Vielleicht kann man diese Art und ihre verwandten zu *Trophonopsis* stellen.

Trophon? agulhasensis n. sp.

(Tafel 18 Figur 12.)

Eine weißliche Schale von Station 104 (35° 16′ südl. Br., 22° 26,7′ östl. L., 155 m Tiefe, Agulhasbank) ist der vorigen Art etwas ähnlich, aber doch deutlich verschieden. Das Gewinde ist ziemlich hoch, es sind etwa 6 Windungen vorhanden, deren mittlere 2—3 knotig-schuppige Spiralreifen tragen, der oberste ist am stärksten, der untere nur auf der vorletzten Windung deutlich, die letzte Windung hat 4 solche Reifen, dann einen glatten Streifen und am Siphonalfortsatz einen deutlichen nnd einen undeutlichen Reifen. Dieser Fortsatz ist mäßig lang, deutlich schräg, nicht geschlossen, Mündung unregelmäßig langeiförmig, linker Mundrand mit etwas abstehendem Saum. Höhe fast 7,5 mm, Durchmesser etwa 3 mm.

Trophon jucundus n. sp.

(Tafel 18 Figur 13.)

Eine weiße Schale von derselben Station 104 dürfte eine sichere *Trophon*-Art sein, sie ist durch herablaufende Fältchen und einige Spiralreifen gegittert. Die verhältnismäßig große glatte Embryonalschale besteht aus $1^1/_2$ Windungen, die darauf folgenden $3^1/_4$ Windungen sind etwas gewölbt und durch eine vertiefte Naht getrennt, mit erhobenen Fältchen besetzt, die auf der vorletzten Windung von 3, auf der letzten von 5 Reifen gekreuzt werden, der Siphonalfortsatz hat keine Reifen, während die Falten bis zu seinem Ende reichen; Mündung eiförmig, Mundrand erweitert, an den Enden der Reifen flach gefurcht, Siphonalfortsatz mäßig lang, etwas schräg. Höhe 5 mm, Durchmesser 2,3 mm.

Trophon? insignis SOWERBY.

(Tafel 18 Figur 14.)

Eine etwas verwitterte Schale von Station 81 (Große Fischbucht) dürfte zu dieser Art gehören (Proc. malac. Soc. London, v. 4 p. 2 t. 1 f. 1), doch ist bei ihr der kielartige Spiralreifen nicht glatt, sondern deutlich schuppig-knotig, auf der letzten Windung mit 8 Knoten, der Siphonalfortsatz ist kurz. Die aus etwa $4^1/_2$ Windungen bestehende Schale ist 3,7 mm hoch und fast 2 mm breit, wahrscheinlich noch jung.

Trophon siberutensis n. sp.

(Tafel 18 Figur 15.)

Eine Schale von Station 191 (0^0 39,2′ südl. Br., 98^0 52,3′ östl. L., 750 m Tiefe, bei Siberut-Insel) gehört zu einer neuen Art mit ziemlich langem, geradem Siphonalfortsatz und stark kantigen Windungen. Die weiße Schale hat eine glatte, rundliche, aus etwa $1^1/_2$ Windungen bestehende Embryonalschale, auf die etwas 4kantige Windungen folgen, über diese laufen ziemlich starke Falten herab, etwa 12 auf der letzten Windung, die auf der Kante kurze knotige Schuppen bilden; diese Windung zeigt unten noch eine deutlichere und eine ziemlich undeutliche Kante, der Siphonalfortsatz ist deutlich abgesetzt, gerade, ziemlich lang, Mündung oben mit 2 Ecken. Höhe 13 mm, Durchmesser 5,5 mm.

Trophon sp. juv.

(Tafel 18 Figur 16.)

Eine junge Schale von Station 109 (35^0 19′ südl. Br., 20^0 12′ östl. L., 126 m Tiefe, Agulhasbank) dürfte zu einer noch nicht bekannten Art gehören; die Embryonalschale ist groß und rundlich, die folgenden $2^1/_2$ Windungen zeigen herablaufende Falten, die auf der letzten Windung je 3 schuppenförmige Fortsätze bilden, der oberste ist am größten, der unterste am kleinsten, Siphonalfortsatz ziemlich kurz und etwas schräg, Mündung eiförmig.

Trophon sansibaricus n. sp.

(Tafel 18 Figur 17.)

Obwohl nur durch einige junge Schalen von Station 245 vertreten, dürfte die Art doch genügend kenntlich sein, um sie danach zu beschreiben. Außer der glatten Embryonalschale sind 3 Windungen vorhanden, bei denen die herablaufenden Falten über der Mitte eine Reihe ziemlich langer, rinnenförmiger Fortsätze bilden und unter der Mitte eine zweite Reihe kürzerer Fortsätze; Siphonalfortsatz ziemlich lang und etwas gebogen; Mündung ziemlich klein, eiförmig. Die abgebildete Schale ist 4,2 mm hoch.

Typhis arcuatus HINDS.

Eine ziemlich verwitterte Schale von Station 104 und 2 junge von Station 109 (Agulhasbank).

Typhis tubuliger n. sp.

(Tafel 18 Figur 18.)

Martens hat (p. 94 t. 3 f. 2) von Station 245 eine neue Art als *T. transcurrens* beschrieben, von der ich noch ein paar junge Schalen gefunden habe, ich bin aber im Zweifel, ob diese von der vorigen verschieden ist. Daneben kommt aber noch eine andere, wahrscheinlich kleinere Art vor, von der mir 2 Schalen vorliegen. Sie ist etwas höher, die Embryonalschale deutlich kleiner, die drehrunden Röhren stehn etwas mehr ab und haben keine Verbindung mit den Varicen, die zwischen den Röhren und den Wachstumsabsätzen etwa in der Mitte stehen und etwas über der Mitte eckig vorragen, der Siphonalfortsatz ist ziemlich dünn, etwas gebogen und deutlich abgesetzt. Die abgebildete Schale, die 5 Windungen hat, ist 5,5 mm hoch und ohne Röhren fast 2,5 mm breit.

Ueber *Purpura elata* Blainville.

Martens erwähnt (p. 96) diese Art von Mahé. Diese wird von Tryon ebenso wie *Ricinula spectrum* Reeve mit *Sistrum ochrostoma* (Blainv.) identifiziert. Ich finde eine Abbildung der Radula dieser Art bei A. H. Cooke, Molluscs in The Cambridge nat. History, v. 3 p. 222. Dieselbe ist hauptsächlich durch die sehr verlängerten, am Anfangsteil gezähnelten und am Ende hakenförmigen Seitenplatten, aber auch durch die Form der Mittelplatte recht auffällig gekennzeichnet. Ein ähnliches Gebiß habe ich bei *R. siderea* Reeve gefunden, ich bilde es hier ab (Textfigur 3). Die Mittelplatte ist sehr stark und erhoben, der Mittelzahn spitz, gebogen, ziemlich schmal, vorn mit einer Rinne, die dem vorhergehenden Zahn entspricht, an jeder Seite ist eine Reihe kleiner Zähnchen vorhanden, deren innerster am größten ist. Diese Form läßt sich noch deutlich auf das gewöhnliche Verhalten zurückführen. In einem Schacko'schen Präparat mit der Aufschrift *Ricinula spectrum* aus dem roten Meer finde ich den Mittelzahn noch größer und die kleinen Zähnchen rückgebildet, die Seitenplatte ist am Grunde nicht gezähnelt und hat am freien Ende eine Doppelspitze (Textfigur 4), die Mittelplatte ist so massig, daß auf jede von ihnen 3 Paare von Seitenzähnen kommen. Es sind hier also gegenüber der Abbildung von Cooke deutliche Unterschiede vorhanden, die ich nicht erklären kann, jedenfalls dürften das Artunterschiede sein.

Figur 3. Figur 4.

Figur 3. Zwei Mittelplatten und eine Seitenplatte von *Drupella siderea* (Reeve).

Figur 4. Dasselbe von *Drupella spectrum* (Reeve).

Diese sehr auffällige Radulaform läßt es ratsam erscheinen, die genannten Arten in eine Untergattung zu stellen, für die ich den Namen *Drupella* vorschlage; nach der Schale wird es freilich nicht leicht sein, die Gruppe von *Sistrum* Montfort s. *Drupa* Bolten zu sondern, zumal da noch nicht erwiesen ist, ob noch andere Arten hierher gehören.

Purpura hippocastanum L.

Eine Schale von den Suadiva-Inseln.

Purpura neritoidea LINNE.

Eine Schale von den Suadiva-Inseln.

Fopas sertum LAMARCK.

3 Schalen von Mahé (Seychellen).

Ricinula horrida LAMARCK.

2 Schalen von Mahé.

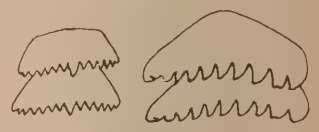
Familia *Magilidae* (s. Coralliophilidae).

Magilus antiquus MONTFORT.

Eine Schale von Mahé.

Familia *Columbellidae.*

TROSCHEL hat auf Grund der Gebisse die Familie in 2 Gattungen geteilt, die er *Columbella* und *Pyrene* nannte, diese werden aber in der Regel zusammengezogen, so auch von S. PACE in seinem Artenverzeichnis (Proc. malac. Soc. London, v. 5 p. 36). Da bei den bisher untersuchten Arten die Mittelplatte immer ohne Schneide ist, möchte ich erwähnen, daß ich bei einer Art ein recht verschiedenes Verhalten gefunden habe, nämlich bei *C. duclosiana* Sow. von Borneo haben die Mittelplatten mehrere (13) kleine dreieckige Zacken am Hinterrande, von denen die mittelste etwas größer ist, als die übrigen, während die gewölbten Seitenplatten breit und am Hinterrande mit 10 Zacken versehen sind (Textfigur 5). Da die Radula auch deutlich kürzer ist als bei anderen Arten, dürften diese Unterschiede eine generische Abtrennung erfordern, daher stelle ich für sie eine Gattung unter dem Namen *Pseudanachis* auf.[1])



Figur 5. Zwei Mittel- und Seitenplatten von *Pseudanachis duclosiana* (Sow.).

Mir liegen einige meist kleine Arten vor, die meistenteils neu sein dürften, auch die südafrikanischen kann ich, obwohl von dort eine ziemlich lange Reihe von Arten bekannt ist, mit keiner von diesen identifizieren. Ihre systematische Stellung erscheint mir zum Teil zweifelhaft, ich stelle sie hierher wegen der Mündungsform, die in der Regel keine abgesetzte Rinne hat, doch mögen einige zu den Buccinіden gehören. MARTENS hat (p. 105 t. 5 f. 17) eine neue Art *C. seychellarum* beschrieben, seine *Mangelia descendens* dürfte aber auch hierher gehören.

[1]) In einem Aufsatz „über die Systematik der Columbelliden" habe ich neuerdings mich über die Einteilung der Familie ausgesprochen und einige Gebisse abgebildet (Archiv für Molluskenkunde, Band 56 p. 200—210), darunter auch das von *Pseudanachis*. Wenn man die beiden Gattungen annehmen will, werden die hier beschriebenen zu *Pyrene* zu stellen sein.

Columbella agulhasensis n. sp.

(Tafel 18 Figur 20.)

Eine verwitterte Schale von Station 104 (35° 16′ südl. Br., 22° 26,7′ östl. L., 155 m Tiefe, Agulhasbank) zeichnet sich durch ihre lang spindelförmige Gestalt aus, sie ist glatt, nur auf einem Teil der Anfangswindungen netzförmig skulptiert. Gewinde ziemlich hoch und schlank turmförmig, es sind 8—9 Windungen vorhanden, die im Anfang etwas gewölbt und durch dichtstehende schmale Fältchen und Spiralreifen fein gegittert sind, dann werden sie flacher und die Skulptur verschwindet allmählich, letzte Windung hoch, gegen den ziemlich langen Spindelfortsatz undeutlich abgesetzt, glatt, nur mit etwas S-förmigen Anwachsstreifen und am Spindelfortsatz mit etwa 20 deutlichen Spiralfurchen, Mündung schmal, oben spitzwinklig, der abgebrochene Mundrand scheint nicht verdickt zu sein. Höhe 17 mm, Durchmesser etwas über 5 mm.

Columbella helena n. sp.

(Tafel 18 Figur 21.)

Ein Paar Schalen von derselben Station 104 scheinen auch einer noch nicht bekannten Art anzugehören, die durch ein ziemlich hohes Gewinde mit gewölbten, auf der unteren Hälfte spiralgestreiften Windungen und hellere Flecke auf braunem Grunde ausgezeichnet ist. Die Schale besteht aus 7 Windungen, von denen $1^1/_2$ auf die durchscheinend weiße Embryonalschale entfallen, die folgenden bilden ein hoch kegelförmiges Gewinde, sie sind braun gefärbt mit hellen Tropfenflecken, die unter der Naht etwas größer sind, gewölbt, mit eingedrückter Naht, die letzte rundlich und gegen den mäßig langen, geraden Siphonalfortsatz abgesetzt, nicht nur dieser, sondern auch der größere Teil der Windung zeigt Spiralfurchen, die nur über der Mitte verschwinden; Mündung mäßig groß, oben spitzwinklig, unten verschmälert, ohne Knoten an den Mundrändern, der äußere bildet eine varixartige Verdickung. Höhe 15 mm, Durchmesser 6 mm.

Columbella barbara n. sp.

(Tafel 18 Figur 22.)

Eine etwas beschädigte Schale von derselben Station 104 gehört in die Verwandtschaft der *C. agulhasensis*, ist aber bis zum Ende fein gegittert. Ihre Färbung ist gelblich mit verwaschenen braunen Wolkenflecken; die weiße, glatte, aus $1^1/_2$ Windungen bestehende Embryonalschale ist ziemlich groß, die folgenden $4^1/_2$ Windungen sind wenig gewölbt, mit vertiefter Naht, sie bilden ein hoch kegelförmiges Gewinde und zeigen überall, doch auf den oberen Windungen ausgeprägter, eine feine Gitterskulptur aus schmalen Fältchen und Spiralreifen, zwischen denen eingestochene Punkte vorhanden sind; letzte Windung ziemlich hoch, stumpfkantig, gegen den spiralgestreiften Siphonalfortsatz undeutlich abgesetzt, Mündung ziemlich schmal rautenförmig, Ränder nicht verdickt. Höhe (ob erwachsen?) 11,5 mm, Durchmesser 4 mm.

Columbella ursula n. sp.

(Tafel 18 Figur 23.)

Eine Schale von Station 95 (34° 51′ südl. Br., 19° 37,8′ östl. L., 80 m Tiefe, bei Cap Agulhas) hat eine ähnliche Skulptur, wie die vorige Art, aber niedrigeres Gewinde und eine

Zeichnung mit unterbrochenen feinen braunen Spirallinien auf weißlichem Grunde. Embryonalschale glatt und glänzend, rundlich, aus $1^1/_2$ Windungen bestehend, darauf folgen $3^1/_4$ deutlich gewölbte, gleichmäßig zunehmende Windungen, die ein mäßig hohes Gewinde bilden und mit feinen Fältchen und Spiralreifen gegittert sind, auf der letzten Windung werden die ersteren allmählich undeutlich, so daß der Endteil, sowie der Siphonalfortsatz nur Spiralreifen zeigen, Mündung ziemlich schmal, ebensolang wie das Gewinde, äußerer Mundrand mäßig varixartig verdickt. Höhe 4,5 mm, Durchmesser 1,9 mm.

Columbella adela n. sp.

(Tafel 18 Figur 24.)

Zwei kleine Schalen von Station 81 (16^0 26,5′ südl. Br., 11^0 41,5′ östl. L., große Fischbucht) und eine von Station 95 (Cap Agulhas) haben ähnliche Skulptur wie die beiden vorigen Arten, aber schlankere Form, ich bin nicht sicher, daß sie zu *Columbella* gehören, halte es aber wegen der Aehnlichkeit mit diesen Arten für wahrscheinlich. Die gelblichen Schalen haben keine Zeichnung; es sind $4^1/_2$ Windungen vorhanden, von denen etwa $1^1/_2$ auf die rundliche Embryonalschale entfallen, die folgenden sind etwas gewölbt, allmählich zunehmend, durch herablaufende Fältchen und Spiralreifen ziemlich fein gegittert, die letzte ist gegen den Siphonalfortsatz nicht scharf abgesetzt, dieser zeigt nur Reifen, Mündung schmal und etwas länger als das Gewinde, Mundrand etwas verdickt. Höhe 3,25 mm, Durchmesser 1,25 mm.

Columbella spreta n. sp.

(Tafel 18 Figur 25.)

Eine kleine farblose Schale von derselben Station 81 zeigt wenig auffallende Merkmale, auf die glatte Embryonalschale folgen 3 ziemlich schnell zunehmende, deutlich gewölbte Windungen, die mit dichtstehenden und feinen Spirallinien umzogen sind, letzte Windung groß, abgerundet, gegen den Siphonalfortsatz abgesetzt, Mündung mäßig breit, oben spitzwinklig, wenig höher als das Gewinde, Mundrand nicht verdickt. Höhe 3,3 mm, Durchmsser 1,65 mm.

Columbella indistincta n. sp.

(Tafel 19 Figur 1.)

Eine vielleicht noch nicht voll erwachsene Schale von derselben Station 81 dürfte auch zu keiner bekannten Art gehören, sie ist auch fein spiralgestreift, aber höher als die vorige und braungefleckt. Sie besteht aus 5 Windungen, von denen $1^1/_2$ auf die glatte Embryonalschale entfallen, die folgenden sind deutlich gewölbt und durch eine vertiefte Naht getrennt, fein spiralgestreift und mit anfangs deutlichen, dann verschwindenden herablaufenden Fältchen, auf der gelblichen Grundfarbe mit unregelmäßigen braunen Flammen gezeichnet, Gewinde hoch kegelförmig, Siphonalfortsatz gegen die gewölbte letzte Windung deutlich abgesetzt, ziemlich lang; Mündung ziemlich schmal, ungefähr so lang wie das Gewinde, Mundrand kaum verdickt, unter der Naht deutlich gebogen. Höhe 4,7 mm, Durchmesser 1,9 mm.

Columbella brunnescens n. sp.

(Tafel 19 Figur 2.)

Von einer bräunlichen Schale von Station 101 (Algoabucht) und einer von Station 100 (Francisbucht) ist mir die Zugehörigkeit zu *Columbella* nicht sicher, aber doch wahrscheinlich; sie hat überall deutliche Spirallinien. Die 5 Windungen bilden ein hoch kegelförmiges Gewinde, sie sind deutlich gewölbt und durch eine vertiefte Naht getrennt, mit ziemlich starken, regelmäßigen Spirallinien skulptiert, Anwachsstreifen zum Teil etwas faltig, die gewölbte letzte Windung gegen den Siphonalfortsatz abgesetzt; Wandschwiele erhoben, Mündung mäßig weit, so hoch wie das Gewinde, Mundrand verdickt, oben etwas gebuchtet. Höhe 5,2 mm, Durchmesser 2,2 mm.

Columbella meta n. sp.

(Tafel 19 Figur 3.)

Eine weißliche Schale von Station 104 (35° 16′ südl. Br., 22° 26,7′ östl. L., 155 m Tiefe, Agulhasbank) ist durch ihre schlanke Form und die ziemlich kräftigen Rippen ausgezeichnet. Gewinde hoch, fast walzig, die $1^1/_2$ ersten Windungen bilden eine ziemlich große, rundliche, glatte Embryonalschale, die 4 folgenden sind deutlich gewölbt, langsam zunehmend, mit eingedrückter Naht, die Skulptur besteht aus abgerundeten Rippen, die von flachen Spiralreifen gekreuzt werden, in den Zwischenräumen zwischen den Rippen sind die Furchen deutlicher als auf denselben, der untere Teil der letzten Windung und der Siphonalfortsatz haben nur Reifen; Mündung ziemlich klein, unten etwas zurückgebogen, Mundrand varixartig verdickt. Höhe 7,5 mm, Durchmesser 2,4 mm. Die Art mag zu den Buccíniden gehören.

Columbella metella n. sp.

(Tafel 19 Figur 4.)

Drei Schalen von Station 95 (Cap Agulhas) haben ähnliche Skulptur wie die vorige Art, aber ganz verschiedene Form, auch der Embryonalschale, die weniger kuglig, sondern mehr kuppelförmig ist, sie wird von $1^1/_2$ Windungen gebildet, auf die noch $3^1/_2$ weitere folgen, diese sind schwach gewölbt, durch eine mäßig vertiefte Naht getrennt, mit dichtstehenden abgerundeten Rippenstreifen und in den Furchen mit flachen Reifen skulptiert, deren Zwischenräume als eingestochene Punkte erscheinen, letzte Windung unten gegen den Siphonalfortsatz schwach abgesetzt, mit einigen Reifen besetzt; Mündung kürzer als das Gewinde, Mundrand etwas verdickt. Höhe 4,5 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Columbella veneris n. sp.

(Tafel 19 Figur 12.)

Eine kleine weiße Schale von Station 95 (Cap Agulhas) gehört jedenfalls in dieselbe Gruppe wie „*Cominella*“ *angusta* und *sulcata* Sow., die aber wohl sicher keine „Cominellen“, sondern nach der Mündungsform eher zu *Columbella* zu stellen sind; ohne Radula-Untersuchung ist ihre Unterbringung nicht sicher. Unsere Schale ist bedeutend kleiner als die beiden genannten Arten mit ziemlich großer, glatter, aus $1^1/_2$ Windungen bestehender Embryonalschale, die folgenden

$3^1/_2$ Windungen hoch und schmal, deutlich gewölbt und durch eine vertiefte Naht getrennt, mit ziemlich flachen Rippen, deren Zwischenräume quergefurcht sind, letzte Windung mäßig gewölbt, gegen den Siphonalfortsatz abgesetzt, die Rippen reichen etwas über die Mitte herab, so daß der untere Teil nur spiralstreifig ist, ebenso der Endteil hinter der Mündung; diese mäßig weit, kürzer als das Gewinde, Außenrand etwas verdickt. Höhe 4,75 mm, Durchmesser 1,6 mm.

Columbella dianae n. sp.

(Tafel 19 Figur 13.)

Eine Schale von Station 95 (Cap Agulhas) dürfte auch zu *Columbella* gehören. Sie ist ziemlich dünnwandig, mit hoch kegelförmigem Gewinde, aus 5 Windungen bestehend, von denen $1^1/_2$ die glatte, ziemlich große Embryonalschale bilden, die folgenden nehmen ziemlich schnell zu, sie sind zuerst wenig, nachher deutlich gewölbt, mit zahlreichen schmalen Fältchen besetzt, deren Zwischenräume fein quergefurcht sind, letzte Windung nach unten wenig scharf abgesetzt, im unteren Teil nur mit schwachen Spiralfurchen skulptiert; Mündung mäßig schmal, oben spitzwinklig, etwas kürzer als das Gewinde, Außenlippe etwas verdickt. Höhe 4,5 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Columbella hella n. sp.

(Tafel 19 Figur 5.)

Eine ziemlich verwitterte Schale von Station 104 hat ähnliche Spiralfurchen wie *brunnescens*, ist aber bedeutend höher gewunden. Von den $5^3/_4$ Windungen bilden die ersten $1^1/_2$ die kuppelförmige Embryonalschale, die folgenden sind deutlich gewölbt mit vertiefter Naht, mit regelmäßigen Spiralfurchen skulptiert, die bis zum Ende des deutlich abgesetzten Siphonalfortsatzes reichen; Mündung beträchtlich kürzer als das Gewinde, Mundrand verdickt, doch nicht nach hinten abgesetzt. Höhe 6,5 mm, Durchmesser 2,25 mm.

Columbella chuni n. sp.

(Tafel 19 Figur 6.)

Mehrere Schalen von den Stationen 242 (6^0 34,8′ südl. Br., 39^0 35,5′ östl. L., 404 m Tiefe), 243 (6^0 39,1′ südl. Br., 39^0 30,8′ östl. L., bei Daressalam) und 245 (5^0 27,9′ südl. Br., 39^0 18,8′ östl. L., 463 m Tiefe, im Sansibar-Kanal) haben alle keine verdickte Lippe und mögen daher noch nicht voll ausgebildet sein. Daß sie zu *Columbella* gehören, habe ich durch Untersuchung der Radula festgestellt, deren Mittelplatte wie gewöhnlich dünn und ohne Schneide ist, während die Seitenplatten ziemlich schmal und am Ende mit 2 verhältnismäßig kleinen Zähnchen versehen sind. Die Schale ist farblos, mit kegelförmigem Gewinde, bei den größten Exemplaren aus $5^1/_2$ Windungen gebildet, von denen $1^1/_2$ auf die glatte Embryonalschale entfallen; die folgenden haben unter der Naht eine durch eine wellige Falte bezeichnete Kante und sind darunter mäßig gewölbt, mit einigen breiten und mäßig erhobenen Rippen, die auf dem Endteil der letzten Windung sich rückbilden, diese ist unten stark gewölbt und gegen den geraden Siphonalfortsatz stark abgesetzt, mit deutlichen, ziemlich entfernten Spiralfurchen, die über der Mitte verschwinden; Mündung ziemlich groß, etwa so hoch wie das Gewinde. Höhe etwa 6 mm, Durchmesser 2,8 mm.

Columbella innocens n. sp.

(Tafel 19 Figur 7.)

Einige Schalen von Station 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe, bei Ostafrika) gehören zu einer glatten, weißen Art mit mäßig hohem Gewinde. Die Schale besteht aus 5 Windungen, die schwach gewölbt und durch eine etwas eingedrückte Naht getrennt sind, Gewinde kegelförmig, letzte Windung gewölbt, gegen den Siphonalfortsatz abgesetzt, dieser ziemlich kurz, mit einigen Spirallinien und erhobener Wandschwiele; Mündung ziemlich klein, niedriger als das Gewinde, oben spitzwinklig. Höhe 4,8 mm, Durchmesser 2,1 mm.

Columbella eminens n. sp.

(Tafel 19 Figur 8.)

Eine einfarbig bräunliche Schale von Station 244 (5° 55,8′ südl. Br., 39° 1,2′ östl. L., Sansibar-Kanal) hat ein hoch und schlank kegelförmiges Gewinde und verhältnismäßig kleine letzte Windung, ähnlich der australischen *C. attenuata* Angas. Es sind etwas über 7 Windungen vorhanden, Embryonalschale ziemlich groß und rundlich, die folgenden flach mit feiner Naht, die letzte abgerundet kantig, gegen den kurzen, mit wenigen Spirallinien versehenen Siphonalfortsatz etwas abgesetzt; Mündung klein, noch nicht halb so hoch wie das Gewinde, oben spitzwinklig, Mundrand oben herabsteigend, verdickt. Höhe 5 mm, Durchmesser 1,6 mm.

Columbella jodostoma Gaskoin.

Eine etwas verwitterte Schale von Station 193 (0° 30,2′ nördl. Br., 97° 59,7′ östl. L., 132 m Tiefe, im Nias-Süd-Kanal). Ich lasse es dahingestellt, ob die gerippten Formen mit den glatten (*conspersa* Gaskoin) zu derselben Art gehören, wie Tryon und Kobelt annehmen, mir scheinen auch noch andere Unterschiede vorhanden zu sein.

Columbella indifferens n. sp.

(Tafel 19 Figur 9.)

Zwei farblose Schalen von derselben Station 193 sind der *C. minor* Scacchi ähnlich, aber anscheinend mit keiner bekannten Art identisch. Das Gewinde ist hoch und spitz kegelförmig, es sind 8 wenig gewölbte, glatte Windungen vorhanden, letzte stumpfkantig, gegen den ziemlich kurzen, deutlich spiralgestreiften Siphonalfortsatz gut abgesetzt; Mündung klein, oben spitzwinklig, Außenrand hinter der Mündung verdickt, innen mit 8 Knötchen. Höhe 4,6 mm, Durchmesser 1,7 mm.

Columbella delineata n. sp.

(Tafel 19 Figur 10.)

Eine Schale von derselben Station 193 stimmt mit einigen aus der Straße von Malakka überein und dürfte einer noch nicht bekannten Art angehören, deren Zeichnung der von *C. abyssicola* Brazier (vgl. Hedley in Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, v. 32 p. 509 t. 19 f. 40—43) ähnlich ist. Die Art ist bis auf die Spirallinien am Siphonalfortsatz glatt, spindelförmig, weiß mit

braunen, etwas geknickten und auf der letzten Windung unterbrochenen Linien. Es sind 7—8 Windungen vorhanden, im Anfang klein, und gewölbt, nachher flacher, mit eingedrückter Naht, Gewinde kegelförmig, an den Seiten meistens deutlich konvex, letzte Windung ziemlich groß, gleichmäßig gewölbt, gegen den Siphonalfortsatz nicht scharf abgesetzt, dieser hat etwa 8 tiefe Spiralfurchen; Mündung schmal, kürzer als das Gewinde, oben spitzwinklig, Mundrand innen mit 3—4 Knötchen, außen nicht verdickt. Höhe 3,5 mm, Durchmesser 1,3 mm.

Columbella niasensis n. sp.

(Tafel 19 Figur 11, 11a.)

Einige Schalen von derselben Station 193 dürften einer neuen Art der Gruppe *Zafra* angehören. Die Schale ist etwas bräunlich, mit kegelförmigem, etwas konvexem Gewinde, mit 7 Windungen, von denen die 3 ersten klein und glatt sind, während die folgenden einige starke Längsrippen tragen, deren Zwischenräume unter der Naht einen deutlichen Eindruck zeigen, sonst aber glatt sind, letzte Windung ziemlich groß, gegen den Siphonalfortsatz nicht scharf abgesetzt, dieser hat einige Spiralstreifen, auf der Rückseite der Windung bilden sich die Rippen zurück und fehlen auf dem Endteil; Mündung schmal, kürzer als das Gewinde, am Mundrand durch eine Leiste verengt. Die in den Figuren dargestellte Verschiedenheit der Form mag als Geschlechtsunterschied zu deuten sein; die schlankere Form ist häufiger. Diese ist 2,6 mm hoch und 1 mm breit, die andere ist 2,4 mm hoch und 1,1 mm breit.

Familia *Buccinidae.*

Eine Anzahl kleiner hauptsächlich südafrikanischer Schalen ist ohne Kenntnis der Tiere nicht mit Sicherheit unterzubringen, sie scheinen zumeist zu den Bucciniden zu gehören, vielleicht am nächsten zur Gruppe *Euthria*, aber die Schalenunterschiede gegenüber anderen Gruppen sind zum Teil wenig ausgeprägt — sie sind ein Beweis dafür, wie ungewiß die Einreihung von Arten sein kann, von denen nicht wenigstens die Gebisse bekannt sind, manche *Columbella*-Arten sind nach der Schalenform schwer von Bucciniden unterscheidbar.

Ob die Tafel 19 Figur 26 abgebildete Schale von Station 63 (2° südl. Br., 8° 4,3′ östl. L., Golf von Guinea, 2492 m Tiefe) überhaupt in diese Familie gehört, erscheint durchaus zweifelhaft. Sie ist vermutlich noch nicht ausgewachsen, daher möchte ich von einer bestimmten Benennung der vielleicht neuen Gattung absehen, weil diese doch vielleicht ungenügend charakterisiert sein würde, besonders ohne Kenntnis des Tieres, doch möchte ich die Art als *guineensis* bezeichnen. In der Schalenform hat sie am meisten Aehnlichkeit mit der Untergattung *Mohnia*, die von DALL der Gattung *Tritonofusus* eingereiht wird, daher will ich vorläufig die vorliegende Tiefsee-Art zu derselben stellen. Die weiße Schale besteht aus $6^1/_2$ gewölbten Windungen, von denen die $1^1/_4$ ersten glatt und glänzend, die folgenden mit Längsfalten und darüber hinziehenden Spiralreifen skulptiert sind, an den Schnittpunkten bilden sie Knoten. Der Siphonalfortsatz ist scharf abgesetzt, ziemlich kurz, der untere Spindelrand ein wenig ausgebogen, Mündung lang birnförmig. Höhe 11 mm, Durchmesser 5 mm.

Glypteuthria(?) capensis n. sp.

(Tafel 19 Figur 27.)

Von Station 110 (35° 9′ südl. Br., 18° 32,8′ östl. L., an der Agulhasbank, 564 m Tiefe) liegt eine weiße Schale vor, die mit *Glypteuthria meridionalis* (Edg. Smith) von Süd-Amerika Aehnlichkeit zeigt, nur kann ich an den freilich nicht tadellos erhaltenen Embryonalwindungen nicht die Spiralstreifung der letzteren wahrnehmen, daher erscheint mir die Einreihung in diese Gruppe etwas unsicher. Die Schale (Figur 27) besteht aus $5^3/_4$ Windungen, deren erste glatt und rundlich sind, während die folgenden unter der stark eingedrückten Naht flach gewölbt und mit mehreren etwas gebogenen Längsrippen und zahlreichen feinen Spiralfurchen skulptiert sind. Spindelfortsatz gerade, mäßig lang, Mündung wenig breiter als die untere Rinne. Höhe 11 mm, Durchmesser 4,5 mm.

Probuccinum regulus (Watson).

(Tafel 20 Figur 1.)

Aus dem antarktischen Meer habe ich (Deutsche Südpolar-Exped., v. 13) eine Anzahl von Bucciniden-Gruppen unterschieden, darunter *Probuccinum* mit Längsfalten und feinen Spiralfurchen, wozu ich die Kerguelen-Art „*Fusus*“ *regulus* Watson gestellt habe, die in dem Material der Südpolar-Expedition nicht vertreten war. Nun finde ich eine von Martens nicht richtig erkannte und nicht erwähnte Schale aus der Gazellebucht, die ich in Figur 1 abbilde. Sie hat zwar ein wenig verschiedene Form als die Abbildung Watson's darstellt, doch ist sie ihr im ganzen so ähnlich, daß ich sie als diese Art bezeichnen möchte. Die Schale ist 9,7 mm hoch und 4 mm breit.

Von ebenda stammt eine kleine braune Schale, die jedenfalls mit meiner Art *Prosipho fuscus* identisch ist, doch hat sie nicht den von mir erwähnten (l. c., p. 246) Varix-artigen Wulst, der möglicherweise eine Abnormität darstellt; die Schale ist 4 mm hoch und 2,25 mm breit.

Zwei Schalen von derselben Station 160 sind als *P. certus* Th. zu bezeichnen; die eine ist ein wenig höher als ich früher gefunden habe: 5,5 mm hoch und 2,75 mm breit.

Eine gleichfalls braune Schale von demselben Fundort (Tafel 20 Figur 2) ist in der Form besonders des Spindelfortsatzes und des ungefärbten Apex deutlich verschieden, daher nenne ich sie *Prosipho valdiviae*. Der glatte Apex ist ziemlich spitz aufgerichtet, die folgenden 2 Windungen tragen 2 starke Spiralreifen, während auf der letzten deren 6 sichtbar sind; der untere Fortsatz ist scharf abgesetzt und ziemlich spitz ausgezogen (anscheinend etwas abnorm). Höhe 6 mm, Durchmesser 3 mm.

Cominella (*Chlanidota*) *densesculpta* Martens.

Die bei der Bouvet-Insel gefundene und von Martens mit obigem Namen bezeichnete Schale habe ich (D. Südpolar-Exp., v. 13 p. 270 t. 19 f. 13) beschrieben und abgebildet, da sie ohne Zweifel eine andere Art ist, die ich *Chlanidota (Ficulina) bouveti* genannt habe. Der Name *Ficulina* ist aber für eine Gattung der monaxonen Spongien vergeben und von mir durch *Notoficula* ersetzt worden (Nachrichtsbl. D. malak. Ges., v. 49 p. 24).

Pisania costata n. sp.

(Tafel 20 Figur 3.)

Von Station 95 (Cap Agulhas, 80 m Tiefe) liegt eine Schale vor, die von MARTENS nicht benannt ist, die aber sicher mit der von ihm (l. c., p. 25) unter dem Namen *Euthria capensis* (DKR.) erwähnten abgeriebenen Schale zu derselben Art gehört. Daß diese nicht *Euthria capensis* ist, darüber kann kein Zweifel sein, die Form ist wesentlich verschieden; MARTENS nennt von ebenda auch *Pisania* sp. ähnlich *marmorata* RV., ich finde diese Schale nicht und kann nicht sagen, ob es vielleicht die von mir gemeinte und in Figur 3 abgebildete Schale gewesen ist, jedenfalls gehört sie auch nicht zu dieser Art und scheint überhaupt noch unbekannt zu sein, daher gebe ich ihr den obigen Namen. Die Unterbringung der Arten in den Gattungen *Pisania*, *Cantharus* und *Euthria* scheint noch sehr willkürlich zu sein, auch die Gebisse geben wenig Anhalt.

Die Schale ist weißlich mit einigen wenig auffallenden braunen Flammen und mit teilweise braun gefärbten Reifen; sie besteht aus 7 Windungen, die Embryonalwindungen sind glatt und glänzend, die folgenden mit starken, etwas gebogenen Längsfalten besetzt, über die zahlreiche dichtstehende teils breitere, teils schmalere Reifchen hinwegziehen, die breiteren bilden auf ihnen Knoten meistens von weißer Farbe, während sie dazwischen braun sind. Der Spindelfortsatz ist ziemlich lang und gerade. Die Mündung ist rein weiß, an der Innenseite des verdickten Mundrandes mit 8 Zähnchen besetzt. Höhe 18 mm, Durchmesser 7,5 mm, Höhe der Mündung etwa 9 mm.

Euthria pura MARTENS.

Von dieser Art beschreibt MARTENS (p. 25 t. 2 f. 14) eine Schale von Station 103, ich habe noch eine etwas kleinere von Station 104 (35^0 16′ südl. Br., 22^0 26,7′ östl. L., 155 m Tiefe, Agulhasbank) gefunden.

Euthria (*Pareuthria*) *albozonata* (WATSON).

MARTENS hat als *Lachesis? australis* eine angeblich neue Art von den Kerguelen beschrieben (p. 62 t. 5 f. 18), von der ich schon (D. Südpolar-Exp., v. 13 p. 244) früher gesagt habe, daß ich sie für identisch mit *Buccinum albozonatum* WATSON und mit *Mangelia antarctica* PFEFFER halte. Ich habe noch eine Schale aus dem Gazellehafen gefunden, die von dem weißen Bande kaum eine Spur zeigt.

Euthria (*Pareuthria*) *valdiviae* n. sp.

(Tafel 20 Figur 4.)

Zwei Schalen von derselben Station 160 stellen eine neue Art, die jedenfalls zur Gruppe *Pareuthria* gehören dürfte, dar; die eine von ihnen ist etwas größer als die andere, aber stark verwittert. Die Schale ist gelblich und glanzlos mit kegelförmigem Gewinde, aus 5 Windungen gebildet, die aus $1^1/_2$ glatten Windungen bestehende Embryonalschale rundlich, die folgenden Windungen stark gewölbt mit vertiefter Naht, mit ziemlich hohen, kantigen, gebogenen Rippen und schwachen Spiralreifen in den Zwischenräumen und am unteren Teil der letzten Windung,

Siphonalfortsatz mäßig lang, etwas gebogen, Mündung lang eiförmig, oben etwas eckig, mit schrägem Sipho, Mundrand oben etwas vorgezogen, nicht verdickt. Höhe 7,25 mm, Durchmesser 3,25 mm.

Euthria? fallax n. sp.

(Tafel 20 Figur 5.)

Eine wahrscheinlich noch nicht ausgewachsene Schale von Station 112 (35° 32,8′ südl. Br., 18° 20,1′ östl. L., 2750 m Tiefe, südlich von der Agulhasbank) und einige von Station 109 (35° 19′ südl. Br., 20° 12′ östl. L., 126 m Tiefe, Agulhasbank) sind schwer unterzubringen; aus einem Tier, das ich in Kalilauge auflöste, erhielt ich den Deckel (Tafel 34 Figur 25), konnte aber keine Radula finden; jener hat eine gewisse Aehnlichkeit mit dem von *Pareuthria chlorotica* (Martens) und da auch die Schale etwas ähnlich ist, mag die Art in diese Gruppe gehören. Auf eine ziemlich große rundliche Embryonalschale folgen $2^{3}/_{4}$ ziemlich schnell zunehmende Windungen mit einer starken Schulterkante, sie sind mit ziemlich schmalen Falten wenig dicht besetzt und von einigen schwachen Spiralreifen umzogen, letzte Windung gewölbt, gegen den kurzen Siphonalfortsatz stark abgesetzt; Mündung eiförmig, oben etwas eckig, mit kurzem abgesetztem Ausguß, fast so lang wie das Gewinde. Höhe 3,5 mm, Durchmesser 2,2 mm.

Euthria? formosa n. sp.

(Tafel 20 Figur 6.)

Eine weiße Schale von derselben Station 95 hat eine gewisse Aehnlichkeit mit der vorigen Art und mag neben ihr vorläufig ihren Platz finden. Sie besteht aus $4^{1}/_{2}$ stark gewölbten Windungen, die rundliche Embryonalschale hat sehr feine mikroskopische Spiralstreifen, die 3 folgenden Windungen kräftige, gebogene Rippen und schwächere Spiralreifen, der untere Teil mit dem ziemlich kurzen Siphonalfortsatz zeigt nur die Reifen; Mündung ziemlich breit und kurz, niedriger als das Gewinde, Mundrand am Ansatz vorgezogen, darunter breit gebuchtet. Höhe 3,4 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Euthria? clathratula n. sp.

(Tafel 20 Figur 8.)

Eine Art, von der mir 3 Schalen von Station 109 vorliegen, hat einige Aehnlichkeit mit *Taranis*, doch wage ich nicht, sie in diese Gattung zu stellen, deren Verwandtschaft noch unsicher ist, sondern setze sie neben die zuletzt genannten Arten, mit denen sie auch etwas ähnlich ist. Die weiße Schale hat 5 Windungen, die zuerst eine ziemlich große, glatte, rundliche Embryonalschale bilden und dann durch eine starke Schulterkante treppenförmig abgesetzt und durch Rippenfalten und Spiralreifen gegittert sind, die breite letzte Windung ist gegen den kurzen Siphonalfortsatz stark abgesetzt und an ihrer unteren Hälfte mit einer wechselnden Zahl glatter Reifen besetzt; Mundrand oben etwas vorgezogen. Höhe 4 mm, Durchmesser 2,1 mm.

Engina mendicaria (Linné).

Eine Schale von Diego Garcia.

Familia *Nassidae.*

Nassa circumtexta MARTENS.

Außer den von MARTENS (p. 27) aufgezählten Stationen liegen mir einige junge Schalen noch von Station 81 (Große Fischbucht) vor.

Nassa limata (CHEMNITZ).

Die von MARTENS (p. 28) als *N. (Hima) crawfordi* SOW. bezeichnete Schale ist unrichtig bestimmt, wie ein Vergleich mit einer richtig bestimmten Schale ergibt; die Schale von Station 100 (Francisbucht) gehört zu der von KOBELT als *N. limata* (CH.) genannten Art, von der mir mehrere Schalen aus dem Mittelmeer und von Westafrika vorliegen. Ich habe noch 2 Schalen von derselben Station gefunden, von denen eine, die nur 6,5 mm hoch ist, einen verdickten Mundrand hat.

Nassa plebeja n. sp.

(Tafel 20 Figur 9.)

Einige Schalen von den Stationen 81 (Große Fischbucht), 100 (Francisbucht) und 101 (Algoabucht) gehören in die Verwandtschaft der *N. incrassata*, die nach SOWERBY auch bei Südafrika vorkommen soll, doch dürften diese Schalen nicht in die genannte europäische Art gehören, das sie bedeutend kleiner und auch sonst deutlich verschieden sind. Die meisten Schalen sind entfärbt, sie scheinen in frischem Zustande über und unter der Mitte bräunlich und am Kanal etwas dunkler braun gefärbt zu sein; Gewinde kegelförmig, es sind 7 gewölbte und durch eine vertiefte Naht getrennte Windungen vorhanden, von denen die ersten $2^1/_2$ glatt und glänzend sind, während die folgenden durch mäßig starke, etwas gebogene Rippen und über sie hinziehende Spiralreifen skulptiert sind, letzte Windung rundlich, Siphonalfortsatz deutlich abgesetzt, gerade, mäßig lang, Mündung eiförmig, oben etwas eckig, innen mit einigen ziemlich niedrigen zahnartigen Falten, außen mit einem starken Varix. Die größte Schale ist 6,25 mm hoch und 3,5 mm breit.

Nassa martensi n. sp.

(Tafel 20 Figur 10.)

MARTENS hat (p. 100) unter dem Namen *N. albescens* DUNKER eine Schale von Station 243 (Daressalam) erwähnt; ich bilde diese ab, da ich sie für unzweifelhaft verschieden von der genannten Art halte, trotz der Veränderlichkeit vieler *Nassa*-Arten ist es doch nicht angängig, solche Verschiedenheiten in den Rahmen einer Art einzufügen. Die Form ist etwas höher, die Schwiele bedeutend kleiner, die Bucht im oberen Teil des Mundrandes schwach, der Gaumen ohne Zähne, die Skulptur besteht aus ziemlich schmalen, etwas gebogenen Rippenfalten, die von schwächeren Reifen gekreuzt werden, so daß eine deutliche Gitterung sichtbar ist, im mittleren Teil der letzten Windung sind die Rippen kaum knotig, während sie im unteren Teil gegenüber den Reifen allmählich zurücktreten, am Grunde des Siphonalfortsatzes ist keine deutliche Einschnürung vorhanden. Die Färbung ist weiß, mit einem breiten hellbraunen Gürtel in der Mitte der letzten Windung. Es sind 8 Windungen vorhanden. Höhe 15,5 mm, Durchmesser 9 mm. *N. splendidula* DUNKER hat auch eine andere Skulptur.

Nassa incognita n. sp.

(Tafel 20 Figur 11.)

Mit der soeben beschriebenen Schale lag eine zusammen, die von MARTENS nicht erwähnt ist, so daß ich nicht weiß, ob sie ihm vorgelegen hat; sie ist von der anderen deutlich verschieden, die Mündung ist im Gaumen gezähnelt und am Spindelrande knotig, die gebogenen Rippen sind stärker und von schmalen Furchen durchschnitten, die Färbung ist weiß, nur die Rückseite der letzten Windung oben, unten und in der Mitte blaß bräunlich, in der Mitte dieser Rückseite sind die Rippen unterbrochen, während ihre oberen Enden vorhanden sind. Die aus 9 Windungen bestehende Schale ist 18,5 mm hoch und 10,5 mm breit.

Nassa babylonica WATSON.

Es sei hier erwähnt, daß MELVILL u. STANDEN diese Art, die sie zur Gruppe *Alectryon* stellen, auch aus dem Golf von Oman aufführen (Proc. zool. Soc. London 1901 v. 2 p. 409).

Nassa innocens n. sp.

(Tafel 20 Figur 12.)

Zwei Schalen von Station 242 (6° 34,8′ südl. Br., 39° 35,5′ östl. L., 404 m Tiefe, bei Daressalam) gehören zu einer kleinen weißen Art, die der *N. collaticia* MELVILL u. STANDEN (Proc. zool. Soc. London 1901 v. 2 p. 409 t. 23 f. 10) ähnlich, aber durch geringere Größe und zahlreichere glatte Rippen verschieden ist. Das Gewinde ist kegelförmig, etwas konvex, von den $7^1/_2$ Windungen entfallen auf die glatte Embryonalschale 4, von denen die beiden unteren gekielt sind, die folgenden sind mit ziemlich schmalen und wenig erhobenen Rippen besetzt, deren knotiges oberes Ende durch eine Furche abgegrenzt ist, während die Zwischenräume schmale Furchen zeigen, auf der unteren Hälfte der gewölbten letzten Windung sind die Furchen breiter und die Rippen an den Schnittpunkten knotig, Siphonalfortsatz gebogen, Mündung eiförmig, oben spitzwinklig, ohne deutliche Knoten, Mundrand mit einem Varix. Höhe 6,3 mm, Durchmesser 3,3 mm.

Nassa papillosa (LINNÉ).

Eine Schale von den Suadiva-Inseln.

Familia *Fasciolariidae.*

Zwei von Paguriden bewohnte *Fusus*-Schalen von Südafrika erhielt ich unlängst und da ich die Art mit keiner, die von dort beschrieben ist, übereinstimmend finde, beschreibe ich sie unter einem neuen Namen. Von *Fusus subangulatus* MARTENS hat sich noch eine kleinere, etwas verwitterte Schale von Station 266 (Somaliland) vorgefunden.

Fusus capensis n. sp.

(Tafel 20 Figur 18.)

Eine ziemlich verwitterte und zum Teil zerbrochene Schale von Station 113 (Kap der guten Hoffnung) zeigt einige Aehnlichkeit mit *Fusus tenuiliratus* DUNKER, doch ist sie dünnwandiger,

mit weniger zahlreichen Spiralreifen besetzt und der untere Sipho schärfer abgesetzt (Figur 18). Die Anfangswindungen scheinen einige Längswülste zu haben, die folgenden sind ziemlich gleichmäßig gerundet, mit dichten Anwachsstreifen und einigen Spiralreifen versehen, der Sipho ist ziemlich lang, am Ende etwas gekrümmt. Höhe 87 mm, Durchmesser 20 mm.

Wegen der mangelhaften Erhaltung dieser Schale ist es mir nicht sicher, ob eine kleinere bräunliche Schale (Figur 19) von einem jungen Tier derselben Art herrührt, allerdings ist der Sipho bei ihr deutlich gebogen und verhältnismäßig kürzer, doch mag das mit der Größenzunahme sich ändern. Auf die glatten Embryonalwindungen folgen einige mit deutlichen Längsrippen, die auf den 2 letzten Windungen verschwinden, zwischen den Spiralreifen ist auf der letzten Windung meistens je ein schwächerer eingeschaltet. Diese 25 mm hohe Schale ist von Station 104 (35° 16′ südl. Br., 22° 26,7′ östl. L.).

Fusus n. sp.

(Tafel 20 Figur 20.)

Auch eine junge Schale von derselben Station 104, die ich abbilde, scheint zu keiner bekannten südafrikanischen Art zu gehören, doch benenne ich sie nicht, da sie jedenfalls jung und nicht gut erhalten ist. Von den vorhandenen 5 Windungen bilden die 2 ersten eine große Embryonalschale ohne erkennbare Skulptur, die folgenden sind mit flachen, welligen Rippen, starken faltigen Anwachsstreifen und einigen Spiralreifen, zwischen denen hauptsächlich an der unteren Hälfte der letzten Windung je ein fadenförmiger Reifen verläuft, skulptiert; Siphonalfortsatz ziemlich lang und dünn, etwas gebogen; Mündung eiförmig mit schmaler Rinne. Höhe 22,5 mm, Durchmesser 9 mm.

Fusus? sp. juv.

(Tafel 20 Figur 21.)

Die abgebildete junge Schale von Station 109 (Agulhasbank) mit 3 zuerst glatten, dann spiralgestreiften, abgerundeten Windungen und einem ziemlich kurzen, geraden Siphonalfortsatz enthielt das Tier, dessen Radula ich untersuchen konnte, danach scheint die Art in der Nähe von *Fusus* zu gehören, obgleich doch auch Unterschiede vorhanden sind. Da die Radula einiges Interesse darbietet, bilde ich sie ab (Textfigur 6), die etwas asymmetrische Mittelplatte hat 3 Zacken, die Seitenplatte ist breit, quergelegen, innen mit 2 starken Zacken, einer dritten etwa in der Mitte und 2 kleinen an der seitlichen Hälfte.

Figur 6.
Mittel- und Seitenplatte von *Fusus?* sp.

Fasciolaria trapezium (LINNÉ).

2 Schalen von Mahé (Seychellen).

Fasciolaria filamentosa (LAMARCK).

Eine Schale von Mahé.

Latirus polygonus (LINNÉ).

Eine Schale von Mahé.

Familia *Turbinellidae.*

Vasum cornigerum (Lamarck).

4 Schalen von Mahé.

Familia *Mitridae.*

Ob die Gattungen *Mitra* und *Turricula* in dieselbe Familie gehören oder nicht, soll hier unerörtert bleiben.

Mitra simplex Dunker?

(Tafel 20 Figur 22.)

Martens nennt diese Art (p. 31) von Cap Agulhas (Stat. 95), doch erscheint mir die Bestimmung zweifelhaft, denn die Schalen haben ein beträchtlich höheres Gewinde und weniger gewölbte Windungen als die Schalen der Dunker'schen Sammlung, leider sind sie nicht gut erhalten, ihre Farbe blaß bräunlich; ich bilde eine der mir vorliegenden Schalen ab, ohne die Frage zu entscheiden, ob sie eine besondere Art darstellen. Die abgebildete Schale ist 15,5 mm hoch und 5,75 mm breit, ihre Mündung ebenso hoch wie das Gewinde.

Mitra teretiuscula n. sp.

(Tafel 20 Figur 23.)

Einige zum Teil schlecht erhaltene Schalen von Station 104 (35^0 16′ südl. Br., 22^0 26,7′ östl. L., 155 m Tiefe, Agulhasbank) zeichnen sich durch stark gewölbte, niedrige Windungen, einige feine Spirallinien und eine braune Zeichnung aus, ihre Form ist spindelförmig mit hoch kegelförmigem Gewinde, die Färbung ist gelblich mit einer braunen Zeichnung, meistens einer Binde unter der Naht und auf der Mitte und einer Anzahl etwas zickzackförmiger Längsstriemen; die abgebildete Schale besteht aus $6^1/_4$ Windungen, Embryonalschale weiß, rundlich, ziemlich groß, etwas über eine Windung bildend, die folgenden Windungen gewölbt mit eingedrückter Naht, glatt bis auf eine etwas verschiedene Anzahl feiner Spirallinien und die S-förmigen Anwachslinien, letzte Windung gegen den Siphonalfortsatz undeutlich abgesetzt, Spindel mit 4 schwachen Falten, Mündung schmal, oben spitzwinklig. Höhe 8 mm, Durchmesser 3 mm.

Mitra puncticulata Lamarck.

Eine Schale von Diego Garcia (Chagos-Inseln).

Mitra flammigera Reeve.

Martens nennt diese Art von Station 244; ich habe davon noch einige weiße und meistens zerbrochene Schalen gefunden, mir scheinen diese aber nach der Skulptur eher *M. circulata* Kiener zu sein, nur eine höhere Schale könnte als *M. flammigera* gelten, eine Art, die von Tryon mit *M. flammea* Q. u. G. vereinigt wird.

Turricula hottentotta n. sp.

(Tafel 20 Figur 24.)

Zwei gelbliche Schalen von Station 104 stellen eine neue Art dar, die durch gewölbte Windungen und eine aus herablaufenden Fältchen und schwachen, dichten Spiralreifen bestehende Skulptur ausgezeichnet ist. Gewinde kegelförmig, von den $5^1/_2$ Windungen entfallen etwa $1^1/_2$ auf die rundliche glatte Embryonalschale, während die folgenden deutlich gewölbt und mit etwas unregelmäßigen Falten und schwachen Spiralreifen, die oben weniger dicht sind als unten, skulptiert sind, letzte Windung gewölbt, gegen den Siphonalfortsatz deutlich abgesetzt, im unteren Teil mit dichtstehenden Reifen besetzt, die oberste der 4 Spindelfalten ist etwas kürzer als die folgenden, ihnen gegenüber zeigt die etwas größere Schale im Gaumen 7 schwache Fältchen, Mündung etwas höher als das Gewinde. Höhe 7,5 mm, Durchmesser 3,1 mm. Der Gattungsname *Turricula* wird neuerdings durch *Vexillum* BOLTEN ersetzt.

Turricula distincta n. sp.

(Tafel 20 Figur 25.)

Drei Schalen von derselben Station 104 sind der *M. kowiensis* Sow. ähnlich, aber doch deutlich verschieden. Die größte Schale hat etwas über 5 Windungen, die Embryonalschale etwa $1^1/_4$, die folgenden Windungen haben starke Rippen, die unter der Naht eine Schulterkante bilden und über die schwache Spiralreifen hinwegziehen, letzte Windung deutlich gegen den Siphonalfortsatz abgesetzt, überall mit Spiralreifen gleichmäßig besetzt, Spindel mit 4 Falten, deren oberste am stärksten ist, Mündung etwas kürzer als das Gewinde. Höhe 7 mm, Durchmesser 3 mm.

Turricula (*Costellaria*) *innocens* n. sp.

(Tafel 21 Figur 1, 2.)

Eine weiße, vielleicht ausgebleichte Schale hat MARTENS mit einem anscheinend neuen Namen versehen, aber nicht beschrieben, ich möchte das nachholen, gebrauche aber nicht den angebenen Namen, der halb lateinisch und halb griechisch ist.

Die vielleicht noch nicht ausgewachsene Schale von Station 256 besteht aus etwas über 11 Windungen, deren oberste (2—3) glatt sind, während die folgenden einige — meist 11 — Längsfalten bilden, die über der Mitte etwas zusammengedrückte Knoten bilden, eine Querfurchung fehlt, daher ist die Oberfläche glatt und glänzend. Die Spindel ist ziemlich lang ausgezogen, etwas gebogen und in der Mündung mit 3 Falten versehen; Mündung schmal, nach oben wenig verbreitert. Höhe 21 mm, Durchmesser 6 mm, Länge der Mündung 8,5 mm.

Turricula sansibarica n. sp.

(Tafel 21 Figur 3, 4.)

Von den Stationen 242 (6^0 34,8′ südl. Br., 39^0 35,5′ östl. L., 404 m Tiefe), 243 (6^0 39,1′ südl. Br., 39^0 30,3′ östl. L., 400 m Tiefe, bei Daressalam), 245 (5^0 27,9′ südl. Br., 39^0 18,8 östl L., 463 m Tiefe, Sansibar-Kanal) und 256 (1^0 49′ nördl. Br., 45^0 29,5′ östl. L., 1134 m Tiefe) liegen einige kleine Schalen vor, die ich trotz gewisser Unterschiede in einer Art vereinige, sie sind

mit ziemlich starken kantigen Rippen besetzt und mehr oder weniger deutlich spiralgestreift. Die größte Schale hat 6 Windungen, von denen $1^1/_2$ auf die glatte Embryonalschale entfallen, die folgenden tragen kantige Rippen, die unter der Naht stark vortreten und ziemlich geradlinig abfallen, die Zwischenräume sind meistens deutlich, doch fein und dicht spiralgestreift, das ist nur bei den Schalen von Station 245 undeutlich, die letzte Windung ist gegen den Siphonalfortsatz deutlich abgesetzt, die unterste der 4 Spindelfalten zuweilen schwach entwickelt. Höhe der größten Schale 5,2 mm, Durchmesser 2 mm.

Turricula sp.

(Tafel 21 Figur 5.)

Ein Paar kleine weiße, nicht gut erhaltene und vielleicht jugendliche Schalen von Station 244 sind kaum ausreichend zur Artbestimmung, ich bilde aber die eine ab; sie haben schwach gewölbte Windungen mit ziemlich schmalen, unter der Naht beginnenden, gerade herablaufenden Rippen, deren Zwischenräume eingedrückte Querfurchen zeigen, letzte Windung unten gewölbt, Siphonalfortsatz abgesetzt, mit einem Paar starken Reifen; diese Schale ist 3 mm hoch und 1,3 mm breit.

Turricula daedala (Rv.).

Einige meistens schlecht erhaltene Schalen von Station 244 mögen zur genannten Art gehören, von der mir auch sonst ostafrikanische Exemplare vorliegen, sie sind unter der Naht und unter der Mitte der letzten Windung bräunlich oder rötlich, sonst weiß mit etwas gebogenen Rippen, deren Zwischenräume quere Furchen zeigen, die Rippen sind größtenteils nicht von den Furchen durchschnitten. Dieselbe Form liegt mir auch aus der Java-See vor und eine andere sonst ähnliche Schale von ebenda zeigt die Furchen auch über die Rippen verlaufend, daher wird dieser Unterschied kaum als Artmerkmal angesehen werden dürfen.

Familia *Olividae.*

Oliva tremulina Lamarck.

Eine Schale von Mahé (Seychellen).

Von *Ancilla-* (s. *Ancillaria*) Arten habe ich eine Anzahl kleiner, doch belangreicher Formen gefunden, die ich hier beschreibe. Von der Untergattung *Chiloptygma* sind bisher nur 2 Arten beschrieben worden, denen ich 2 weitere hinzufügen kann. Die Bestimmung der südafrikanischen Arten (Martens, p. 37, 38) erscheint mir mehr oder weniger sicher unrichtig, daher habe ich sie abgebildet und habe auch von einigen Arten die Gebisse untersucht.

Ancilla ventricosa Lamarck?

Martens nennt (p. 109) diese Art von den Stationen 242 und 245. Wenn man sie von *A. cinnamomea* trennen will, dürfte es doch zweifelhaft sein, ob die vorliegenden Schalen nicht besser zur letzteren zu ziehen sind; dieselbe liegt mir auch von Station 243 vor. Leider ist das Material für die Unterscheidung der Arten kaum brauchbar, da es aus jungen und schlecht er-

haltenen Schalen besteht. Von Station 244 liegt eine etwas breitere und spitzere Form vor, wahrscheinlich *A. fulva* SWAINSON. Einige junge Schalen von den Stationen 242 und 245 sind durch ihre Eiform mit kurz abgerundetem Apex ausgezeichnet, eine Art, die ich nicht bestimmen kann. Von denselben und den zwischenliegenden Stationen liegen einige kleine Schalen vor, von denen es mir zweifelhaft ist, ob sie ausgewachsen sind, sie sind im Gegensatz zu den soeben erwähnten schmal und mit spitzwinkligem Apex, Mündung klein, niedriger als das Gewinde, sie sind durchscheinend weißlich, zum Teil an der Schwiele braun; die abgebildete Schale ist 5,25 mm hoch und 2,2 mm breit. Ich lasse auch diese unbenannt. Mit Sicherheit bestimmen läßt sich dagegen eine kleine Schale von Station 244 als *A. mauritiana* Sow.

Ancilla siberutensis n. sp.

(Tafel 21 Figur 10.)

Eine zum Teil braun angelaufene und am Mundrande beschädigte Schale habe ich mit verschiedenen anderen Schalen von Station 191 (bei Siberut-Insel) erhalten; die Art dürfte noch nicht beschrieben sein. Die in vierfacher Vergrößerung dargestellte Schale ist spindelförmig, wie es scheint aus $3^1/_2$ Windungen gebildet, von denen die erste frei, die folgenden mit weißem Callus bedeckt sind, der auf der letzten Windung links von der Mündung über dem Nabel, den er bedeckt, herabläuft und unten 4 Fältchen bildet. Der obere Teil der letzten Windung scheint oben bräunlich, unten gelblich gefärbt zu sein; die unterhalb der Mitte dargestellte Linie mag einer Verletzung entsprechen, der untere callöse Spindelteil zeigt eine schwache Falte. Die Mündung ist länger als die Hälfte der Schalenhöhe und ziemlich schmal. Höhe der Schale fast 9 mm, Durchmesser 3,5 mm.

Ancilla sumatrana n. sp.

(Tafel 21 Figur 11.)

Von demselben Fundort bei der Siberut-Insel und von den Stationen 199 (Nias-Südkanal) und 203 (Nias-Nordkanal) stammen einige Schalen einer sehr verschiedenen Art, die ich in Tafel 21 Figur 11 darstelle. Sie ist durch mehrere langsam zunehmende Windungen, das bedeutend höhere Gewinde und die entsprechend kürzere Mündung ausgezeichnet. Von den 8 Windungen sind die $3^1/_2$ obersten bräunlich, klein, gewölbt, die folgenden weißlich, in der unteren Hälfte von einer weißen, schwachgewölbten Schwiele bedeckt, die auf der letzten Windung eine Strecke weit über die Mündung hinaus nach links reicht und durch eine wenig gebogene Linie begrenzt wird, unten reicht sie bis zum Ende des ein wenig schrägen Spindelrandes und zeigt hier keine Furchen. Der untere Teil der letzten Windung zeigt einen ziemlich schmalen Umschlag. Mündung klein, oben spitz, nach unten erweitert, Unterrand schwach eingebuchtet. Höhe 9,5 mm, Durchmesser 2,4 mm, Höhe der Mündung 3 mm.

Diese Art dürfte durch ihre hochgetürmte Form und das Fehlen von Spindelfurchen sich so wesentlich von den übrigen Arten der Gattung unterscheiden, daß sie zum Typus einer Untergattung zu machen ist, ich nenne diese *Gracilancilla*.

Ancilla (*Chiloptygma*) *sulcata* n. sp.

(Tafel 21 Figur 12.)

Von Station 244 (5° 55,8′ südl. Br., 39° 1,2′ östl. L., bei Daressalam) liegen mir mehrere Schalen einer Art vor, die auch fossil im Pleistocen von Ras Tshokir bei Daressalam gefunden worden ist (vgl. Kört u. Tornau, Zur Geologie und Hydrologie von Daressalam und Tanga. Abhandl. K. Preuß. geolog. Landesanst., n. Folge Heft 63, 1910, p. 10). Sie ist durch die Längsfurchen auf dem oberen Teil der letzten Windung von allen anderen Arten der Gruppe scharf unterschieden (Figur 12); diese Furchen setzen sich bei dem größten fossilen Exemplar hinter dem Mundrande bis zu dem unteren Umschlag fort, sind aber meistens auf die obere Hälfte beschränkt. Das gezeichnete Exemplar der „Valdivia“ ist etwas gelblich gefärbt mit einer sehr undeutlichen etwas dunkleren Binde in der Mitte der Furchengegend. Die Schale ist eiförmig, das Gewinde niedrig, fast ganz von Callus bedeckt, der am oberen Teil der Mündung ziemlich stark und über dem Zahn mit einer Querfurche versehen ist, unter dem Zahn verschmälert er sich plötzlich und geht in den mit 2 Furchen versehenen Umschlag am Ende der Spindel über. Darüber verläuft in einiger Entfernung eine eingeschnittene Spirallinie. Mündung ziemlich lang und schmal, Mundrand dick, unten kaum eingebuchtet. Höhe 7 mm, Durchmesser 3,75 mm; das größte fossile Exemplar erreicht etwa 10 mm Höhe.

Diese Art gehört nach dem zahnartigen Vorsprung des Callus im oberen Teil der Mündung zu der Gruppe *Chiloptygma* (H. u. A. Adams haben *Chilotygma* geschrieben), deren typische Art *exigua* Sow. von unbekannter Herkunft ist; später hat Sowerby als zweite Art: *unidentata* von Zaila (Zeila oder Seila am Golf von Aden) beschrieben, von der ich 2 Exemplare erhalten habe, das eine davon bilde ich zum Vergleich in Figur 13 ab. Form, Färbung und der Mangel von Furchen unterscheiden sie sofort von *sulcata*; diese Art liegt mir auch in einigen Schalen von Station 244 vor. In der Berliner Sammlung befindet sich nun noch eine Schale einer verschiedenen Art von Bagomoyo, die von Sander gefunden worden ist, ich nenne sie *minima* und bilde sie in Figur 14 ab. Die Schale ist lang eiförmig, bräunlich, nach oben zugespitzt, im oberen Teil bis auf die Spitze von ziemlich starkem Callus bedeckt, in der Nabelgegend ist eine kleine Ritze sichtbar, der untere Spindelumschlag wird durch eine ziemlich starke Furche geteilt. Die Mündung ist halb so hoch wie die Schale. Höhe 5,2 mm, Durchmesser 2,25 mm. Soweit die Fundorte der *Chiloptygma*-Arten bekannt sind, ist die Gruppe auf das tropische Ostafrika beschränkt.

Die südafrikanischen *Ancilla*-Arten.

Außer der von ihm aufgestellten Art *Ancillaria hasta* nennt v. Martens 4 Arten aus der Sammlung der Tiefsee-Expedition von Südafrika: *A. (Brachyspira) obesa* Sow., *A. (Sparella) marmorata* Rv., *A.* (*Sparella*) *fasciata* Rv. und *A.* (*Sparella*) *dimidiata* Sow. Ich habe die Schalen abgebildet und bemerke dazu folgendes. Von *A. obesa* Sow. befinden sich Schalen im Berliner Museum, die gut mit den Abbildungen (Reeve, Conch. icon., v. 15 Figur 28) übereinstimmen und z. T. von „Brit. Cafraria“ herstammen. Das von Martens erwähnte Exemplar von Cap Agulhas scheint mir artlich verschieden zu sein, ich bilde es Tafel 21 Figur 15 ab. Es hat mit genannter Art freilich Aehnlichkeit, indessen ist bei ihm das kegelförmige Gewinde bis auf die

Spitze von einem weißen Callus eingehüllt, der über der Mündung recht kräftig und nach oben und links weit ausgedehnt ist. Auf der Rückseite ist der Callus unten von einem rinnenförmig eingesenkten, weißen, mit ziemlich großen braunen Flecken versehenen Bande begrenzt. Der darunter liegende gewölbte Teil schwach bräunlich gefärbt mit braunen Zickzacklinien und einigen kleinen verwaschenen Flecken. Der doppelte Umschlag ist hellbraun, an den oberen Rändern heller, der untere Spindelumschlag weiß mit mehreren Falten versehen. Bei *A. obesa* fehlt die Schwiele sowie die Rinne darunter, die Färbung ist verschieden, auf dem mittleren Teil hauptsächlich in der Mitte dunkler mit deutlichen unregelmäßigen braunen Flecken und einem braunen Netz. Ich nenne daher die Art *A. callifera*. Das einzige Exemplar ist 20 mm hoch und 9,5 mm breit. Der braungelbe Deckel verschließt die Mündung größtenteils, er ist 8 mm lang und in der unteren Hälfte 4 mm breit. Die Radula ist von den Arten, deren Gebisse TROSCHEL untersucht hat, nicht unwesentlich verschieden, die breite Mittelplatte (Textfigur 7) hat in der Mitte einen kleineren und daneben 2 größere dreieckige Zähne, denen sich außen noch einige kleine Zacken anschließen. Die Form der kräftigen Seitenplatten zeigt die Abbildung in ein- und ausgeklapptem Zustande.

Figur 7. Radulaglied von *Ancilla callifera*.

Die nächste von MARTENS als *Ancillaria marmorata* bezeichnete Schale von Station 104 zeigt meine Figur 16, deren Vergleich mit REEVES Figur 32 wohl ohne weiteres eine Verschiedenheit ergibt, denn die Mündung der vorliegenden Schale ist wenig länger als die halbe Schale, bei *A. marmorata* $^2/_3$ derselben, auch sonst ist die Form deutlich verschieden. Unterhalb der Naht zeigen die beiden letzten Windungen ein verwaschenes gelbes Band, der mittlere Teil ist weißlich mit durchscheinenden Streifen, der Spindelumschlag etwas bräunlich. Der Callus an der Naht und Mündung ist ziemlich schwach entwickelt, Spindelumschlag ziemlich klein mit 3 Furchen, die eingerissenen Linien darüber sind wenig auffallend. Die aus 4 Windungen bestehende Schale ist 13 mm hoch und 6 mm breit. Diese Schale möchte ich mit einigem Zweifel zu der folgenden Art ziehen.

A. fasciata RV. scheint mir von den vorliegenden Exemplaren (Figur 17) verschieden zu sein, diese sind schmaler und haben eine kleinere Mündung, in der Färbung zeichnen sie sich durch braunen Callus an der Naht und ein weißes Band darunter, sowie durch ein braunes Band zwischen den eingerissenen Linien, sowie braunen Spindelumschlag aus, der mit 3 Furchen versehen ist, der mittlere Teil der letzten Windung ist bräunlich. Diese Färbung ist ähnlich wie sie REEVE von *A. tricolor* angibt, daher wollte ich sie zuerst für diese Art halten, fand dann aber in der PÄTEL'schen Sammlung eine Schale dieser Art, durch deren Vergleich sich zeigt, daß unsere verschieden ist.

Da *A. tricolor* noch eine unsichere Art ist, möchte ich erwähnen, daß die vorliegende Schale, die gut zur Abbildung paßt, nicht eine junge *A. australis* sein kann, die Form und Färbung ist beträchtlich verschieden (Figur 20), das Gewinde ist spitz kegelförmig, das Band dunkel kastanienbraun, ebenso unten, auch die Mitte der letzten Windung etwas heller braun, über dem unteren Umschlag verlaufen 2 eingedrückte Spirallinien, das untere Spindelende bildet eine deutliche Ecke, der Außenrand ist unten stark gebogen, daher die Bucht ziemlich eng;

das Tier hat einen Deckel, die Mittelplatte der Radula hat seitlich von den größeren Zacken einige kleine und jederseits der Mittelzacke 2 kleine Zähnchen.

Unsere südafrikanische Art ist weniger spitz, an den Seiten des Gewindes mehr rundlich, heller gefärbt, der Mundrand weniger gebogen und unten breiter gebuchtet; Höhe 13 mm, Durchmesser 6 mm. Ich nenne sie, da sie noch nicht bekannt sein dürfte, *A. agulhasensis*.

Ich finde an den Tieren keine Spur eines Deckels, wie es auch bei einigen anderen Arten der Fall ist. Die breite Mittelplatte der Radula zeigt zwischen den beiden großen dreieckigen Zähnen 5 kleinere etwas unregelmäßige Zacken, während die seitlichen Teile des Hinterrandes glatt sind.

Endlich zeigt meine Figur 18 eine der als *A. dimidiata* Sow. bezeichneten Schalen, die wohl sicher von dieser Art ganz verschieden sind, das Gewinde ist bedeutend höher, in der Nahtgegend mit einem gelben, unten weiß gerandeten Bande und unter der Mitte mit einem braungelben doppelten Umschlag versehen, der weiße Spindelumschlag zeigt 6 Furchen. Unsere Schale hat bedeutend mehr Aehnlichkeit mit *A. bullioides* Rv. und daher möchte ich sie mit diesem Namen bezeichnen. Zwei kleinere Schalen sind oben mehr abgerundet. Der Deckel verschließt die Mündung größtenteils. Die Mittelplatte der Radula hat außer einer kleineren und 2 größeren dreieckigen Zähnen noch einige kleine Zacken ähnlich wie bei *A. callifera*.

Nachträglich erhielt ich noch einige ganz mit *Epizoanthus* bedeckte und von Paguriden (*Parapagurus pilosimanus* S. J. Smith) bewohnte Schalen, von denen ich eine (Figur 19) abbilde; das Gewinde ist wie bei *A. montrouzieri* und andere von Callus umhüllt, etwas zitzenförmig abgesetzt. Da alle Schalen nicht gut erhalten sind, sehe ich von einer Benennung ab. Sie sind von Station 103 im Agulhasstrom. Von Furchen im Spindelumschlag ist nichts zu sehen.

Melapium lineatum (Lamarck).

Außer dem Tier von Station 101 habe ich eine Schale von Station 100 (Francisbucht) gefunden. Nach dem Gebiß wird man diese Gattung jedenfalls zu den Olividae stellen müssen.

Familia *Marginellidae*.

Martens hat von Südafrika einige *Marginella*-Arten genannt, seine Abbildungen beziehen sich aber nicht auf das Material der Tiefsee-Expedition, sondern auf typische Exemplare von Krauss. Ueber seine Bestimmungen ist folgendes zu bemerken. Die als *M. (Gibberula) zeyheri* Krauss bezeichneten Schalen von Station 113 stimmen nicht mit der Abbildung (Tafel 3 Figur 4) überein und ebensowenig mit Schalen, die das Museum von Sowerby und unter dem Namen *M. pura* Edg. Smith von Turton erhalten hat, desgleichen mit Schalen von Station 95 (Cap Agulhas), vielmehr gehören die 2 mir vorliegenden Schalen von der bezeichneten Station 113 zu der später (Ann. S. African Mus., v. 13 p. 97) von Shackleford unter dem Namen *M. kerochuta* beschriebenen Art. Die Größe der Schalen ist merklich verschieden, denn während Shackleford 13 mm als Höhe angibt, sind diese beiden Schalen nur etwa 11 mm hoch und ein Paar Schalen von Station 104 nur 8—9 mm hoch, sonst aber ganz ähnlich, nur fehlen hier die rundlichen Zähnchen der Außenlippe. Es sei indessen bemerkt, daß die Abbildung der *M. vitrea*

HINDS von Westafrika (Zool. Voy. Sulphur, v. 2 t. 13 f. 18, 19) unserer Art sehr ähnlich und vielleicht doch identisch ist.

Marginella (Gibberula) paxillus REEVE von Station 104 dürfte richtig bestimmt sein, dagegen stimmen die Schalen von derselben Station, von denen MARTENS eine als *M. (Gibberula) reevei* KRAUSS bezeichnet hat, gar nicht zu seiner Abbildung Tafel 3 Figur 3, daher bilde ich diese Form ab (Tafel 21 Figur 21, 22). Daß sie mit *M. neglecta* Sow. zusammenfällt, wäre eher möglich, doch erscheint mir auch das wenig wahrscheinlich, sie ist noch schlanker und merklich größer als diese nach REEVE's Angabe (5 mm), während WEINKAUFF im Conchylien-Cabinet allerdings 9 mm angibt, was doch wohl dafür spricht, daß darunter verschiedene Arten verstanden sind. Die abgebildete Schale besteht aus $4^1/_2$ leicht gewölbten Windungen, die ein hoch kegelförmiges Gewinde bilden, die ganze Schale ist sehr glatt und glänzend, etwas durchscheinend gelblich, letzte Windung deutlich gewölbt, Mündung ziemlich klein, doch deutlich höher als das Gewinde, Mundrand verdickt, oben etwas gebuchtet, indem er darunter ein wenig eckig vorgezogen ist, Unterrand schmal gerundet. Höhe 6,5 mm, Durchmesser 2,75 mm. Ich nenne diese Art *M. clara.*

Von *Marginella (Volvarina) multizonata* KRAUSS, die MARTENS (t. 3 f. 5) abbildet, liegt mir eine Schale vor, die von KRAUSS herstammt und zu der Abbildung paßt; *M. cylindrica* Sow. dürfte allerdings dieselbe Art sein. Sicher aber ist die von MARTENS (p. 36) erwähnte Schale aus dem Material der deutschen Tiefsee-Expedition nicht dieselbe Art, die Fundortsangabe Station 114 ist jedenfalls irrtümlich, statt Station 104 (Agulhasbank), von der ich noch einige Schalen gefunden habe. Ich bilde die Schale ab, die MARTENS in Händen gehabt hat (Taf. 21 Figur 23). Ihr Gewinde ist mehr kegelförmig erhoben, es sind $4^1/_2$ Windungen erkennbar, die wie die ganze Schale sehr glänzend schwielig überzogen sind, die Farbenbinden sind undeutlich, hellbräunlich, die letzte Windung ist oben beträchtlich verbreitert und von da bis unten schwach gewölbt und verschmälert, es sind 4 deutliche Spindelfalten vorhanden, Mündung unten abgerundet, Mundrand verdickt und fast bis zum Oberrande der vorletzten Windung hinaufreichend. Höhe 7,75 mm, Durchmesser 3,8 mm. Da diese Art noch nicht beschrieben sein dürfte, nenne ich sie *M. adela.*

Als *M. (Granula) ros* REEVE bezeichnet MARTENS (p. 36) eine Schale von Station 104. Unter diesem Namen hat REEVE eine etwa 3 mm hohe Schale von unbekannter Herkunft beschrieben. Eine von MARTENS erwähnte Schale der PÄTEL'schen Sammlung, angeblich von MAURITIUS, die „recht gut" zu der vorliegenden stimmen soll, ist m. E. sicher eine andere Art, wenn sie auch in dieselbe Gruppe gehört, die mit leistenförmigen Verdickungen an beiden Seiten der Mündung versehen ist, wovon REEVE in seiner Diagnose von *M. ros* nichts angibt. Ich habe noch einige Schalen von derselben Station gefunden. Das Gewinde der aus 4 Windungen bestehenden Schale ist wenig schwielig, seine Höhe schwankt beträchtlich, meistens ist es flach gewölbt, Färbung durchscheinend weißlich oder gelblich, bei der von MARTENS untersuchten Schale auf der letzten Windung mit einer sehr undeutlichen bräunlichen breiten Binde, letzte Windung groß, eiförmig, oben stärker gewölbt als unten, am Ende leicht konkav, ziemlich breit, über den 4 Spindelfalten pflegen noch etwa 6 Leisten vorhanden zu sein, während an der Innenseite des kaum verdickten Mundrandes eine größere Anzahl paralleler Leisten regelmäßig ausgebildet ist, Mundrand unten etwas eingebuchtet, oben etwas abgelöst und rundlich vorgezogen. Höhe 6,5 mm, Durchmesser 3,3 mm.

Die Bestimmung dieser Art bietet wegen ihrer Veränderlichkeit einige Schwierigkeit. Auch von mehreren anderen Stationen, so von 81 (große Fischbucht), 100 (Francisbucht), 101 (Algoabucht), 105 und 106 (Agulhasbank) liegen mehrere ähnliche Schalen vor, sie zeigen zum Teil Aehnlichkeit mit *M. burnupi* Sow., zum Teil auch mit *M. dulcis* Edg. Smith. Vielleicht sind beide Geschlechter verschieden, wie man annehmen möchte beim Vergleich der beiden in Figur 24 und 25 abgebildeten Schalen von Station 106; die Schalen von den Stationen 81, 95, 100 und 101 sind kleiner und dürften als *M. dulcis* anzusehen sein; neben breiteren kommen solche schmalen vor, wie ich sie in Figur 26 abbilde, diese ist etwa 3 mm hoch und 1,6 mm breit.

Unter den Schalen von Station 95 sind 2 von bedeutenderer Höhe 5,25 mm bei einem Durchmesser von 2,8 mm, ihr Gewinde ist etwas mehr erhoben als gewöhnlich, wohl als *M. burnupi* anzusehen. Außer der Größe wird es schwierig sein, Unterschiede zwischen beiden Arten zu finden.

Unter dem Namen *M. chrysea* Watson erwähnt Martens (p. 37) eine junge Schale von Station 113; Edgar Smith erklärt (Ann. Natal Mus., v. 1 p. 29) diese Art für identisch mit *M. biplicata* Krauss. Zu dieser Art gehört aber die vorliegende Schale nicht, sondern zu *M. brocktoni* Shackleford (Ann. S. Afric. Mus., v. 13 p. 98).

Außer diesen Arten habe ich noch einige, zum großen Teil noch nicht beschriebene gefunden, die die schon beträchtliche Zahl der südafrikanischen Marginellen vergrößern.

Marginella mitrella (Risso).

Martens nennt von Station 28 (Cap Bojador) *M. nitida* Hinds, indessen dürfte die Schale nicht von *M. mitrella* (Risso), wie Monterosato die gewöhnlich als *M. secalina* Phil. bezeichnete Mittelmeer-Art nennt, verschieden sein.

Marginella bojadorensis n. sp.

(Tafel 21 Fig. 27.)

Von derselben Station 28 habe ich eine etwas verwitterte Schale, deren Färbung verloren ist, gefunden, die der westindischen *M. opalina* Stearns ähnlich, aber von ihr durch gleichmäßiger gewölbte letzte Windung und den glatten Mundrand verschieden ist. Die 5 Windungen bilden ein ziemlich hoch kegelförmiges Gewinde, die mittleren sind kaum gewölbt, die letzte ziemlich gleichmäßig gewölbt, unten abgeflacht, mit 4 Spindelfalten; Mündung klein, Mundrand in flachem Bogen vortretend, am freien Rande und außen kantig, innen mit einer nicht bis oben reichenden glatten Leiste. Höhe 6,6 mm, Durchmesser 3 mm.

Marginella occulta Monterosato.

Ein Paar Schalen von derselben Station 28.

Marginella augusta n. sp.

(Tafel 21 Figur 28.)

Eine weiße Schale von Station 103, die ich in Figur 28 etwas vergrößert darstelle, ist durch ihr hohes und spitzes Gewinde ausgezeichnet, lang spindelförmig, sie besteht aus 5 etwas

gewölbten Windungen, Mundrand etwas verdickt, bedeutend vorgezogen, über dem unteren umgebogenen Rand der stark verdünnten Spindel mit 3 Falten versehen. Höhe 16 mm, Durchmesser 7 mm, Länge der Mündung 12 mm.

Marginella musica HINDS.

Die von MARTENS (p. 34) erwähnte und als *N. diadochus* bezeichnete Schale von Station 114 (Simonsbai) halte ich für *M. musica*, ebenso eine noch unfertige von Station 100 (Francisbucht).

Marginella bairstowi SOWERBY.

Eine gut erhaltene und von einem Paguriden bewohnte Schale von Station 100.

Marginella piperata HINDS.

Eine junge Schale von derselben Station 100.

Dahin gehört wohl auch die von MARTENS (p. 34) erwähnte weiße Schale von Station 104 mit 2 Reihen schwarzer Flecke von der mir auch 3 junge Schalen von Station 95 (Cap Agulhas) vorliegen. Die oberen Flecke liegen in der Höhe der Naht, die unteren etwas über der obersten Spindelfalte; das Gewinde ist kuppelförmig.

Marginella dimidiata n. sp.

(Tafel 21 Figur 29.)

Eine Schale von Station 100 (Francisbucht) hat etwas Aehnlichkeit mit *M. albocincta* SOW., ist aber kleiner und durch die aschgraue Oberseite ausgezeichnet, während die größere untere Hälfte der letzten Windung weiß mit undeutlichen Flecken und Punkten ist. Gewinde kegelförmig, oben etwas abgerundet, aus etwa 5 Windungen bestehend, die graue Färbung zuweilen durch schmale weiße, dunkler begrenzte Streifen unterbrochen, letzte Windung abgerundet kantig, darunter kaum gewölbt, unter dem grauen Teil mit einem weißen Bande, darunter hauptsächlich auf der Rückseite mit gelbgrauen unregelmäßigen Flecken und einigen Reihen sehr kleiner Punkte; Spindelrand mit 4 starken Falten, Mundrand mäßig verdickt, etwas vorgezogen, doch nur oben bogig, größtenteils geradlinig. Höhe 13 mm, Durchmesser 6,5 mm.

Marginella agulhasensis n. sp.

(Tafel 21 Figur 30.)

Drei Schalen von Station 104 (Agulhasbank) haben etwas Aehnlichkeit mit *M. capensis* DKR., doch ist ihr Gewinde etwas niedriger und ein Teil der letzten Windung zeigt eine Schwiele, die über der Mündung bis über die vorletzte Windung hinausreicht, auch ist der untere Teil deutlich konkav, der Mundrand runzlig, der Spindelrand trägt nur 3 deutliche Falten. Die einfarbige, etwas gelbliche Schale ist oben niedrig kegelförmig, aus etwa 5 schnell zunehmenden Windungen bestehend, die letzte gewölbt, aber unten konkav und deutlich eckig, über den 3 starken Spindelfalten mit einer stärkeren oder schwächeren, etwas zweiteiligen wulstigen Verdickung; Mundrand eingebogen, innen querrunzlig, außen schwielig verdickt und am Gewinde weit hinaufreichend, bogig vortretend. Höhe 13 mm, Durchmesser 6,6 mm.

Marginella julia n. sp.

(Tafel 21 Figur 31, 32.)

Der vorher beschriebenen *M. clara* ähnlich sind einige Schalen von den Stationen 104, 105 und 106 Agulhasbank), aber durch breiteres Gewinde und den deutlich vorgezogenen Mundrand unterschieden. Die glänzend weiße Schale zeigt 4 Windungen, die ein kegelförmiges Gewinde bilden und trotz ihrer geringen Wölbung deutlich abgesetzt sind, letzte mit einer abgerundeten Kante im oberen Teile, darunter kaum gewölbt, nach unten spitzwinklig, Spindel mit 4 deutlichen Falten, Mundrand schwielig verdickt, etwa bis zur Hälfte der vorletzten Windung hinaufreichend, oben deutlich vorgezogen, eine abgerundete Ecke bildend. Höhe 6,5 mm, Durchmesser 2,8 mm.

Marginella aurelia n. sp.

(Tafel 21 Figur 33, 34.)

Zwei Schalen von Station 104 und 2 junge von Station 100 (Francisbucht) sind beträchtlich bauchiger als die vorige Art, das Gewinde breiter, der Mundrand bogiger und in flachem Bogen vortretend, innen runzlig, die Form nähert sich der *M. zeyheri*, die aber noch breiter und niedriger ist mit glatten, in der Mitte etwas eingebogenem Mundrande. Das spitze und breite Gewinde ist schwielig überzogen, es scheinen 5 leicht gewölbte Windungen vorhanden zu sein, die letzte ist im oberen Teil ziemlich bauchig, unten leicht konkav und eckig, an der Spindel mit 4 Falten; Mündung ziemlich lang, Mundrand schwielig verdickt, etwa bis zur Mitte der vorletzten Windung hinaufreichend, innen quergerunzelt. Höhe 6,75 mm, Durchmesser 3,5 mm.

Marginella laetitia n. sp.

(Tafel 21 Figur 35, 36.)

Einige Schalen von derselben Station 104 haben in der Form Aehnlichkeit mit der vorher beschriebenen *M. adela*, sind aber kleiner, gleichmäßiger gewölbt und unter der Naht, sowie am unteren Teil bräunlich gefärbt. Die 4 Windungen bilden ein niedrig kegelförmiges, ziemlich kleines Gewinde, letzte Windung lang eiförmig, ziemlich gleichmäßig gewölbt, oben und unten bräunlich gefärbt, an den 4 Spindelfalten mit einer deutlichen Schwiele, Mündung lang und schmal, unten rundlich, Mundrand schwielig verdickt, bis zum Oberrand der vorletzten Windung reichend, in flachem Bogen vortretend und in der Mitte etwas eingebogen. Höhe 5—5,5 mm, Durchmesser 2,5—2,7 mm.

Marginella meta n. sp.

(Tafel 22 Figur 1.)

Der *M. julia* nahe verwandt sind einige Schalen von Station 95 (Cap Agulhas), doch ist ihr Gewinde höher, die letzte Windung gleichmäßiger gewölbt und der Mundrand runzlig. Die 5 Windungen sind kaum gegen einander abgesetzt, die letzte oben stärker, unten schwächer gewölbt, mit 4 Spindelfalten, Mundrand schwielig verdickt, rundlich vortretend, innen querrunzlig. Höhe 7,5 mm, Durchmesser 3,25 mm.

Marginella paula n. sp.

(Tafel 22 Figur 2.)

Mehrere Schalen von derselben Station 95 sind gleichfalls der *M. julia* recht ähnlich, aber beträchtlich kleiner und an der Mündung rundlicher. Von den 4 Windungen sind die oberen wenig gewölbt und bilden ein kegelförmiges Gewinde, letzte oben gewölbt, unten flach, mit 4 Spindelfalten, Mundrand ziemlich stark verdickt und dadurch etwas flügelartig abstehend, im oberen Teil rundlich vortretend, innen glatt. Höhe kaum 4,5 mm, Durchmesser 2,25 mm.

Marginella zonata KIENER?

Einige meistens nicht gut erhaltene Schalen von Station 95 (Cap Agulhas) haben soviel Aehnlichkeit mit *M. zonata*, daß ich sie zu dieser Art stelle; darunter befindet sich indessen eine frische, stark durchscheinende Schale, die nur etwas höheres Gewinde hat, aber sonst den übrigen sehr ähnlich ist (Tafel 22 Figur 3), von der genannten Art unterscheidet sie sich hauptsächlich durch ihre völlige Farblosigkeit. Vielleicht wird sie als neue Art anzusehen sein.

Marginella differens EDG. SMITH?

(Tafel 22 Figur 4.)

Eine Schale von Station 105 (Agulhasbank) stimmt zwar in der Form nicht gut zu der Abbildung dieser Art (Journ. Malac., v. 11 p. 32 t. 2 f. 19), doch scheint es nicht ausgeschlossen zu sein, daß auch sie soweit veränderlich ist, jedenfalls stimmen die Maße überein, die die breite Form ausdrücken.

Marginella helena n. sp.

(Tafel 22 Figur 5.)

Eine Schale von Station 112 (Agulhasbank), die schon MARTENS vorgelegen hat, aber nicht bestimmt worden war, und ein Paar von Station 109 dürften zu einer neuen Art gehören, die ähnlich gefärbt ist wie *M. adela*, aber bedeutend kleiner und auch anders geformt. Die Schale besteht aus $3^1/_2$ Windungen, Gewinde niedrig und etwas abgerundet kegelförmig, letzte Windung durchscheinend weißlich mit 3 undeutlichen braunen Binden, im oberen Teil ein wenig kantig, darunter schwächer gewölbt, Spindelrand mit 4 Falten, Mundrand deutlich an der vorletzten Windung hinansteigend, bogig vortretend, etwas verdickt, glatt. Höhe 4,5 mm, Durchmesser 2,2 mm.

Marginella perminima SOWERBY.

Einige Schalen von den Stationen 81 (Große Fischbucht), 95 (Cap Agulhas), 101 (Algoabucht), 106 und 109 (Agulhasbank) stimmen teils mit der genannten Art, teils mit *M. pseustes* EDG. SMITH überein, und mir scheint, daß diese kaum von jener zu trennen sein wird. Form und Größe sind etwas verschieden, zuweilen ist das Gewinde deutlich erhoben und der Mundrand weniger hoch, zuweilen ist es kaum erhoben und der Mundrand oben bis zum Apex reichend, das können aber Abänderungen einer Art sein, zumal da beide von Station 95 vor-

liegen. An der Schwiele sind zuweilen noch schwache Leisten vorhanden, der Mundrand ist glatt. Tafel 22 Figur 6 stellt eine Schale der oben stark verbreiterten Form dar.

Marginella grata n. sp.

(Tafel 22 Figur 7.)

Einige Schälchen von Station 104 (Agulhasbank) gehören ebenso wie die vorige Art in die Gruppe *Persicula* und haben einige Aehnlichkeit mit *M. clandestina* Brocchi, sind aber deutlich von dieser verschieden. Die Schale ist weiß, rundlich eiförmig, nach unten etwas zugespitzt, der Apex wird vom Mundrand überragt, die Windungen sind nicht sichtbar; über den 4 Spindelfalten findet sich eine Reihe kurzer Leisten an der Schwiele, die oben einen stärkeren Knoten zeigt, Mundrand außen deutlich verdickt, innen mit einer Reihe von Zähnchen, Mündung schmal, unten wenig erweitert. Höhe 2,2 mm, Durchmesser 1,6 mm.

Marginella olivellaeformis Jousseaume.

(Tafel 22 Figur 8.)

Von dieser Art, für die Jousseaume eine Gruppe *Canalispira* aufgestellt hat, war bisher die Herkunft noch nicht bekannt; mir liegen einige Schalen von den Stationen 242 (6° 34,8′ südl. Br., 39° 35,5′ östl. L., 404 m Tiefe) und 243 (6° 39,1′ südl. Br., 39° 30,8′ östl. L., bei Daressalam) vor. Da es noch keine brauchbare Abbildung gibt, habe ich sie gezeichnet. Von der obersten Spindelfalte verläuft eine feine eingedrückte Linie über die Oberfläche, ähnlich wie bei den Olividen; die Radula konnte ich leider nicht untersuchen. Höhe 5,5 mm, Durchmesser 2,75 mm.

Marginella aurora n. sp.

(Tafel 22 Figur 9.)

Zwei Schalen von Station 242 und eine von Station 245 (5° 27,9′ südl. Br., 39° 18,8′ östl. L., 463 m Tiefe) haben etwas Aehnlichkeit mit *M. rufula* Gaskoin, dürften aber von ihr verschieden sein. Alle sind nicht frisch, doch lassen 2 eine bläulichrote Färbung hauptsächlich im oberen Teil der letzten Windung erkennen. Das Gewinde ist hoch kegelförmig, oben abgerundet, es scheinen 4 Windungen vorhanden zu sein, die erste ziemlich groß, rundlich, die folgenden deutlich gewölbt, letzte unten flach gewölbt, mit 4 starken Spindelfalten, Mündung klein, Mundrand dick, glatt, nicht vorgezogen. Höhe der abgebildeten Schale 6 mm, Durchmesser 2,75 mm; die von Station 245 ist deutlich schlanker und weniger gewölbt.

Marginella sultana n. sp.

(Tafel 22 Figur 10.)

Einige Schalen von Station 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe, bei Ostafrika) haben eine etwas bräunliche Färbung und ein breit kegelförmiges, etwas gewölbtes Gewinde, das schwielig überzogen ist, es sind $4^1/_2$ Windungen vorhanden, deren letzte größtenteils gleichmäßig gewölbt, nur unten abgeflacht ist und am Ende zugespitzt, mit 4 Spindelfalten;

Mündung oben schmal, nach unten erweitert, Mundrand an der vorletzten Windung ansteigend, außen nicht verdickt, innen glatt, in flachem Bogen vortretend. Höhe der größten Schale 8,5 mm, Breite 4 mm.

Marginella ovata n. sp.

(Tafel 22 Figur 11.)

Mehrere weiße Schalen von Station 251 und eine von Station 257 (1° 48,2′ nördl. Br., 45° 42,5′ östl. L., 1644 m Tiefe, bei Ostafrika) haben eine eiförmige Gestalt und niedrig kegelförmiges Gewinde. Es sind 4 schnell zunehmende und kaum gegeneinander abgesetzte Windungen vorhanden, letzte oben leicht kantig, bauchig gewölbt, unten flacher, Spindelrand konkav, mit 4 Falten, Mündung mäßig lang und ziemlich breit, Mundrand außen schmal verdickt, oben rundlich vortretend. Höhe 5,5 mm, Durchmesser 3,5 mm.

Aus einer nicht erwachsenen Schale habe ich die Radula präpariert, sie zeigt ziemlich breite Platten, die in der Mitte einen stärker vorragenden und daneben mehrere kleinere spitze Zacken haben, von denen die 2 äußersten beiderseits am kleinsten sind (Textfigur 8).

Marginella aequatorialis n. sp.

(Tafel 22 Figur 12.)

Einige Schalen von Station 251, die in frischem Zustande durchscheinend weiß sind, haben ein flach kegelförmiges Gewinde und eine oben gewölbte letzte Windung mit 4 Spindelfalten und glattem Mundrande. Es sind $3^1/_2$ Windungen vorhanden, letzte eiförmig, nach unten etwas zugespitzt, über den 4 Spindelfalten ist die Schwiele glatt, ebenso der starke, oben bogig vortretende Mundrand. Höhe 3,5 mm, Durchmesser 2,25 mm.

Figur 8. Figur 9.

Figur 8. Radulaplatte von *Marginella ovata.*
Figur 9. Platte von *Marginella aequatorialis.*

Von dieser Art habe ich eine Radula untersucht und finde sie von der der vorigen Art recht beträchtlich verschieden (Textfigur 9), indem die Platten nicht so breit, sondern ziemlich schmal und halbkreisförmig sind, so daß ihr mittlerer Teil stark erhoben ist, sie liegen ziemlich dicht gedrängt, die Mittelzacke ist etwas größer als die übrigen, die nach den Seiten hin allmählich kleiner werden, ihrer sind jederseits 5 vorhanden. Diese Platten haben Aehnlichkeit mit denen von *Aeolis*. Diese Art mag zur Gruppe *Gibberula* gehören.

Marginella sansibarica n. sp.

(Tafel 22 Figur 13.)

Einige Schalen von Station 244 (5° 55,8′ südl. Br., 39° 1,2′ östl. L.) sind der vorigen Art in Größe und Form ähnlich, nur etwas rundlicher, aber in der Mündung mit einigen Leisten an der Schwiele und mit Zähnchen am Mundrande versehen. Es scheinen 3 Windungen vorhanden zu sein, das Gewinde ist flach gewölbt, letzte Windung breit eiförmig, nach unten verschmälert; die 2. Spindelfalte ist etwas verlängert, darüber sind 5 nach oben schwächer werdende Leisten vorhanden, Mündung lang und schmal, oben wenig vortretend, außen verdickt, innen gezähnelt. Höhe 3,3 mm, Durchmesser 2,3 mm.

Marginella exigua n. sp.

(Tafel 22 Figur 14.)

Einige kleine Schalen von derselben Station 244 haben mehr oder weniger deutlich 4 bräunliche Bänder auf der birnförmigen letzten Windung, das Gewinde ist gewölbt, der Mundrand beträchtlich verdickt. Es sind $3^1/_2$ Windungen vorhanden, die ein etwas gewölbtes kleines Gewinde bilden, letzte oben gewölbt, unten abgeflacht, mit 4 Spindelfalten, Mundrand besonders oben eng, Mundrand außen stark verdickt, bis zum Oberrande der vorletzten Windung reichend, in sehr flachem Bogen vortretend, innen glatt. Höhe 2,75 mm, Durchmesser 1,6 mm.

Marginella ancilla n. sp.

(Tafel 22 Figur 15.)

Zwei Schalen von Station 251 dürften zu einer wenig auffälligen, lang eiförmigen, neuen Art gehören, die keine Färbung erkennen läßt. Die Schale besteht aus $3^1/_2$ Windungen, die ein etwas stumpfwinkliges Gewinde bilden, letzte eiförmig, bis unten ziemlich gleichmäßig gewölbt, am konkaven Spindelrand mit 4 Falten, Mündung mäßig weit, Mundrand etwas verdickt, schwach vorgezogen, unten bogig. Höhe 3,8 mm, Durchmesser 2,25 mm.

Marginella modesta n. sp.

(Tafel 22 Figur 16.)

Auch die einzige hier abgebildete, vielleicht noch nicht ganz ausgewachsene Schale von Station 245 scheint zu einer noch nicht bekannten Art zu gehören, sie besteht aus $3^1/_2$ Windungen, die ein niedrig kuppelförmiges Gewinde bilden, letzte lang eiförmig, nach unten etwas verschmälert, mit 4 dünnen Falten an der etwas konkaven Spindel; Mündung nach unten erweitert, Mundrand kaum verdickt, in flachem Bogen vortretend, unten bogig. Höhe 4 mm, Durchmesser 1,9 mm.

Marginella globulosa n. sp.

(Tafel 22 Figur 17.)

Eine ausgewachsene und eine junge Schale von Station 245 und eine junge von Station 244 zeichnen sich durch unregelmäßig kuglige Form aus, oben abgeflacht und unten etwas verschmälert; das kaum erhobene Gewinde ist ganz durch eine vom Mundrand ausgehende Schwiele verdeckt, letzte Windung sehr breit, an der Spindel mit 4 Fältchen, von denen die 2 oberen ziemlich schwach sind; Mündung so lang wie die Schale, ziemlich schmal, Mundrand schwach bogig vortretend, sehr verdickt, innen glatt. Höhe 2 mm, Durchmesser 1,85 mm.

Familia *Volutidae.*

In Tafel 22 Figur 18 bilde ich eine zerbrochene und verwitterte Schale von Station 103 (Agulhasstrom) ab, die zu keiner von Südafrika bekannten und vielleicht neuen Art gehört, doch ist das bei dem schlechten Zustande zu unsicher, daher sehe ich von einer Benennung ab.

Nach dem großen Apex dürfte die Art zu der Gruppe *Aulica* gehören. Die jedenfalls noch nicht ausgewachsene Schale besteht aus $3^1/_2$ Windungen, deren erste groß und rundlich ist, während die folgenden schwach gewölbt sind, die letzte ist gleichmäßig flach gewölbt, unten schwach konkav, an der Naht ist ein Callus vorhanden. In der Mündung sind 3 ziemlich breite und dünne Spindelfalten sichtbar, doch nimmt man durch ein Loch noch eine vierte darüber wahr, die am Ende abgebrochen ist. Färbung gelbbraun, wahrscheinlich ausgebleicht. Höhe 62 mm, Durchmesser 24 mm.

Hier sei erwähnt, daß ich von *Ternivoluta abyssicola* noch eine ausgewachsene, 62 mm hohe Schale von Station 113 erhalten habe, deren Vergleich mit den nicht erwachsenen Exemplaren zeigt, daß ebenso wie die Knoten am Mundrande die oberen Fältchen an der Spindel auf einer callösen Verdickung sitzen und sich den äußeren Reifen anschließen, während die 4 untersten echte Spindelfalten darstellen. *Ternivoluta* MARTENS scheint mit *Volutocorbis* DALL 1890 zusammenzufallen.

Volutomitra fragillima WATSON.

Eine junge Schale von Station 160 (Gazellebucht, Kerguelen).

Familia *Cancellariidae.*

Zu dem, was ich früher (v. 7 p. 171—173) über das Gebiß von *Cancellaria* und deren systematische Stellung gesagt habe, will ich hinzufügen, daß *Cancellaria* (*Aphera*) *tessellata* SOW. in der Schalenform mit *Voluta epigona* MARTENS ähnlich ist, leider sind von beiden die Zungen unbekannt. Auch von den hier beschriebenen neuen Arten, bis auf *C. patricia* sind nur die leeren Schalen vorhanden.

Cancellaria plebeja n. sp.

(Tafel 22 Figur 19.)

Ein Paar Schalen von Station 104 (35^0 16′ südl. Br., 22^0 26,7′ östl. L., 155 m Tiefe, Agulhasbank) sind der *C. minima* REEVE etwas ähnlich, aber weniger scharf skulptiert, die Windungen mehr aufgeblasen, die Mündung rundlicher, eine Färbung ist nicht erkennbar. Von den 5 Windungen entfallen fast 2 auf die rundliche, glatte Embryonalschale, die folgenden sind ziemlich aufgeblasen mit tief eingeschnürter Naht, sie sind mit flachen wellenförmigen, schrägen Rippen und wenig erhobenen, über die Rippen hinwegziehenden Spiralreifchen besetzt, der Nabel wird bis auf eine Ritze vom abstehenden Mundrand verdeckt, an der Spindel finden sich 2 Falten, Mündung rundlich, unten eckig und wenig gebuchtet, Außenrand bogig. Höhe 7,25 mm, Durchmesser 3,7 mm.

Cancellaria patricia n. sp.

(Tafel 22 Figur 20.)

Mehrere weiße Schalen von Station 245 (5^0 27,9′ südl. Br., 39^0 18,8′ östl. L., 463 m Tiefe, im Sansibar-Kanal, die zum Teil die Tiere enthalten), gehören zu einer kleinen Art, deren mittlere Windungen 2 Reihen spitzer Knoten tragen. Von den 5 Windungen bilden die $1^1/_2$

ersten die glatte rundliche Embryonalschale, die folgenden tragen schräge Rippen und 2 Reifen, an deren Schnittpunkten starke spitze Knoten stehen, die letzte Windung hat unten noch einen etwas knotigen und einen glatten Reifen, der Nabel ist bis auf eine Ritze bedeckt, an der Spindel sind 2 Fältchen vorhanden, Mündung unten etwas kanalartig ausgezogen. Höhe 4,5 mm, Durchmesser 2,5 mm.

Cancellaria (*Merica*) *jucunda* n. sp.

(Tafel 22 Figur 21.)

Die kleine, in Figur 21 vierfach vergrößerte Schale von Station 242 (6° 34,8′ südl. Br., 39° 35,5′ östl. L. bei Daressalam) kommt der *C.* (*M.*) *bifasciata* Desh. und besonders der *C.* (*M.*) *corbicula* Dall (Bull. Mus. Harvard Coll., v. 43 p. 294 t. 1 f. 4) am nächsten, ist aber doch deutlich verschieden. Sie ist bräunlich weiß (vielleicht ausgebleicht) und besteht aus $5^1/_2$ Windungen, von denen die 2 ersten glatt und glänzend, die folgenden mit einem Netz spiraliger und längsverlaufender Fäden skulptiert sind, an den Schnittpunkten bilden diese Knoten. Die Zahl der Spiralreifen nimmt allmählich zu; in den viereckigen Maschen sind unter der Lupe noch zarte, den Anwachsstreifen entsprechende Fältchen erkennbar. Die Mündung ist durch den etwas ausgebreiteten und außen verdickten Mundrand erweitert, innen glatt, unten kaum rinnenförmig ausgezogen; ein dünner Callus ist an der linken Seiten der Mündung sichtbar, an der Spindel befinden sich 3 Fältchen, deren oberstes undeutlich ist. Höhe 12,7 mm, Durchmesser 5,5 mm.

Cancellaria (*Merica*) *paschalis* n. sp.

(Tafel 22 Figur 22.)

Obwohl mir eine andere Art derselben Gruppe nur in einer unten abgebrochenen Schale von Station 245 (Sansibar-Kanal) vorliegt, möchte ich sie doch benennen und beschreiben, da sie durch ihre Skulptur ausreichend gekennzeichnet ist. Die etwas bräunliche Schale besteht aus $5^1/_2$ Windungen, von denen die ersten 2 die ziemlich große, glatte, kuppelförmige Embryonalschale bilden, die folgenden haben eine ziemlich starke Gitterskulptur von kantigen Rippen und Reifen, deren oberster ähnlich einer Schulterkante hervortritt; der untere Teil der letzten Windung und der Mundrand sind abgebrochen.

Admeta aethiopica n. sp.

(Tafel 22 Figur 23.)

Einige weiße Schalen von den Stationen 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe) und 256 (1° 49′ nördl. Br., 45° 29,5′ östl. L., 1134 m Tiefe, bei Ostafrika) gehören jedenfalls zu der aus dem Indischen Ozean noch nicht bekannten Gattung *Admete*, durch die Schulterkante hat die Art etwas Aehnlichkeit mit der arktischen *A. contabulata* Friele. Es sind 4 Windungen vorhanden, etwas über eine bildet die ziemlich große, rundliche Embryonalschale, die folgenden sind mit kantigen, kräftigen Rippen und flachen Spiralreifen besetzt, sie sind oben abgeflacht und daher treppenförmig abgesetzt, die beiden obersten Reifen bilden auf den Rippen deutliche Knoten, letzte Windung gerade abfallend, unten gewölbt, mit einer schwachen Nabel-

ritze am angedrückten Mundrande, am Ende der Spindel setzt sich der breite Ausguß durch einen stumpfen Winkel ab, Spindelfalten fehlen, Mundrand nicht verdickt. Höhe 4,25 mm, Durchmesser 2,5 mm.

Das Tier hat einen kurzen, dreieckigen, hinten zugespitzten Fuß, ohne Deckel, Fühler ziemlich lang, dicht zusammenliegend, dahinter die Augen; Penis groß, walzenförmig; Radula nicht vorhanden.

Familia *Pleurotomidae.*

Da einerseits die Arten dieser Familie von MARTENS größtenteils falsch bestimmt sind, andererseits mir viele neue vorliegen und durch Untersuchung mehrerer Radulae die Möglichkeit gegeben ist, einen Beitrag zur Einteilung dieser Gruppe zu liefern, will ich mich hiermit etwas eingehender beschäftigen. Es wird jedem erfahrenen Conchyliologen klar sein, daß allein nach den Schalen die Unterbringung zahlreicher Arten außerordentlich unsicher ist, man braucht nur einige größere Arbeiten, z. B. die Bearbeitung der Gruppe im Challenger-Report, genau anzusehen, um sich zu überzeugen, daß viele Arten sicherlich in falschen Gattungen oder Untergattungen stehen. Dadurch ist die Bestimmung der Arten außerordentlich erschwert.

DALL hat bei neueren Einteilungsversuchen im allgemeinen nur einige Gattungen und Untergattungen nebeneinander gestellt, ohne sie weiter zu gruppieren (Bull. Mus. Harvard, v. 43 p. 256 ff.), die Gebisse hat er meist nicht untersucht. *Calliotectum* soll keine Radula haben. Von Paläontologen haben COSSMANN und CASEY natürlich nur auf Schalenverhältnisse hin Einteilungsversuche gemacht. Ganz neuerdings hat auch HEDLEY ein System der australischen Arten veröffentlicht mit mehreren neuen Gattungsnamen (Records Austral. Mus., v. 13 nr. 6).

In PAUL FISCHER's Manuel de Conchyliologie sind die Pleurotomiden mit den Coniden vereint und diese Familie wird hauptsächlich nach dem Deckel eingeteilt, außer den Coninae unterscheidet FISCHER Clavatulinae, deren Deckel den Nucleus an der Innenseite hat, Pleurotominae mit endständigem Deckelkern und Mangiliinae ohne Deckel. In seiner Aufzählung der Gattungen und Untergattungen folgt auf *Conus* und die fossile Gattung *Conorbis* SW. *Genota* H. u. A. ADAMS mit den auf fossile Arten gegründeten Untergattungen *Pseudotoma* BELL., *Cryptoconus* KÖNEN, *Dolichotoma* BELL. (= *Bathytoma* HARR. u. BURR.) und *Oligotoma* BELL., sodann *Pusionella* J. E. GRAY, deren Stellung etwas unsicher erschien, weiter *Columbarium* MARTENS, eine zu den Muriciden gehörende Gattung (vgl. p. 133), ferner *Clavatula* LAMARCK mit den Untergattungen *Tomella* SW., *Perrona* SCHUM. und *Clionella* J. E. GRAY, alsdann *Surcula* H. u. A. ADAMS, *Pleurotoma* LAMARCK mit der Untergattung *Ancistrosyrinx* DALL, ferner *Borsonia* BELL., *Drillia* J. E. GRAY mit den Sektionen *Crassispira* SW., *Conopleura* HINDS, *Clavus* MONTFORT, *Brachytoma* SW. und der Untergattung *Spirotropis* G. O. SARS, dann *Bela* J. E. GRAY mit der Sektion *Typhlomangelia* G. O. SARS und der Untergattung *Belomitra* P. FISCHER, endlich *Mangelia* mit mehreren Untergattungen und Sektionen, auf die ich nur zum Teil einzugehen brauche, und *Halia* RISSO.

Nach dem Gebiß kann man auseinanderhalten: 1. Gattungen mit einheitlicher Basalmembran wie bei allen übrigen Schnecken, 2. Gattungen, deren Basalmembran verloren gegangen ist, so daß die Zähne ohne feste Verbindung sind. Unter jenen gibt es a) Gruppen mit einer Mittelplatte und 2 Seitenplatten in jedem Gliede ähnlich wie bei Rhachiglossen,

b) solche mit einer Mittelplatte, einem Paar Zwischenplatten und einem Paar Seitenplatten und c) solche ohne Mittelplatte nur mit einem Paar Seitenplatten.

Die Bezeichnung Toxoglossa bezieht sich eigentlich nur auf die Gruppe 2, zu der außer den Terebridae die Coninae und Mangeliinae gehören, die übrigen könnte man als Pseudotoxoglossa bezeichnen. Wie es mit der Giftabsonderung steht, ist noch keineswegs sicher, BERGH hat (in C. Semper, Reisen im Archipel d. Philippinen, v. 6 Teil 6 fasc. 3 p. 123. 1908) die Meinung ausgesprochen, daß, wenn die Coniden wirklich einen Giftapparat haben, diesen eher die Speicheldrüse darstellt als die sog. Giftdrüse, die vielleicht als eine Glandula ptyalina zu deuten ist.

Das am meisten vom gewöhnlichen Verhalten abweichende Gebiß (1 b) mit 5 Platten in jedem Gliede ist bisher nur von *Spirotropis* bekannt. Diese Gruppe hat P. FISCHER als Untergattung von *Drillia* bezeichnet; von dieser Gattung nennt er *D. cagayanensis* RV. als Vertreter, eine auch von H. u. A. ADAMS hervorgehobene Art. In der Tat kann diese Art aber nicht als typischer Vertreter der Gattung *Drillia* gelten, denn GRAY (Ann. nat. Hist., v. 1 p. 28. 1838) hat bei ihrer Aufstellung genannt: *umbilicata, clathrata, bicolor* und *suturalis*, eine von diesen 4 Arten muß als typisch bezeichnet werden; da nur die erstgenannte eine sichere Art ist, werden wir diese annehmen, wie auch COSSMANN und andere neuerdings verfahren. Von dieser Art konnte ich das Gebiß untersuchen und fand es ganz ähnlich, wie bei *Spirotropis* (Textfigur 10). Demnach hat FISCHER zufällig das richtige getroffen, als er diese beiden Gruppen zusammenstellte — zufällig darum, weil er wie gesagt nicht die richtige typische Art annahm und die von ihm genannte Art vielleicht ebenso wie die unter *Drillia* genannten Sektionen zum Teil verschiedene Gebisse haben mögen. Von diesen Sektionen kann ich über *Conopleura* und *Brachytoma* nichts sagen; von *Crassispira* ist die typische Art: *bottae* VAL., deren Gebiß ich auch nicht kenne, doch habe ich das von *C. carbonaria* (RV.) untersucht (Textfigur 11), das weder eine Mittelplatte noch Zwischenplatten aufweist, also nicht hierhergehört.

Figur 10.

Figur 11.

Figur 10. Halbes Radulaglied von *Drillia umbilicata* GRAY.
Figur 11. Radulaplatte von *Crassispira carbonaria* (RV.) $^2/_3$.

Bezüglich *Clavus* MONTFORT ist folgendes zu bemerken. MONTFORT hat (Conchyliologie systématique, v. 2 p. 434, 435) mit dem Namen *Clavus* offenbar keine neue Gattung aufgestellt, da er sie französisch Clavatule nennt, auch *Clavatula scabra* LAM. erwähnt; ebenso wie er in zahlreichen anderen Fällen die Gattungsnamen geändert hat, z. B. *Calyptraea* in *Calyptrus*, *Stomatia* in *Stomax*, *Phasianella* in *Phasianus* usw., ist es auch hier, *Clavus* ist jedenfalls nur ein Synonym von *Clavatula*. MONTFORT nennt als typische Art *C. flammulatus* von Afrika, die = *Strombus lividus* L. und = *Clavatula echinata* LAMARCK sein soll; diese Art ist aber tatsächlich nicht als typisch anzunehmen, weil dies nicht die von LAMARCK genannte Art ist, wie wir sehen werden. P. FISCHER nennt unter *Clavus*: *D. auriculifera* (LAM.), COSSMANN hält diese Gruppe für identisch mit *Cymatosyrinx* DALL. In der Auflösung eines wohl hierher gehörenden Tieres (von *D. humilis* EDG. SM.) habe ich einige der charakteristischen Zwischenplatten von *Drillia* gefunden. so daß diese Gruppe hier richtig untergebracht ist. DALL hat als typische Art dieser Gruppe

die fossile *lunata Lea* bezeichnet und als dahin gehörig genannt: *pallida* SOW., *centimata* DALL, *aepynota* DALL und *moseri* DALL.

LAMARCK hat seine Gattung *Clavatula* 1801 (Système des Animaux sans Vertèbres, p. 84) aufgestellt und als einzige Art *C. coronata* genannt, die er für CHEMNITZ, Neues Conchyl.-Cab., v. 11 t. 190 f. 1831, 1832 errichtete, das ist dieselbe Art, die nachher *muricata* LAM. genannt worden ist. Für diese Gattung gibt P. FISCHER an, daß die Radula einen kleinen Mittelzahn

Figur 12.

Figur 13.

Figur 14.

Figur 12. Mittel- und Seitenplatte von *Clavatula rubrifasciata* (RV.). Figur 13. Mittel- und Seitenplatte von *Clionella sinuata* (BORN) Figur 14. Dasselbe von *Tomella lineata* (LAM.).

Figur 15.

Figur 16.

Figur 17.

Figur 18.

Figur 19.

Figur 15. Radulaplatte von *Clavatula caerulea* (WEINK.). Figur 16. Dasselbe von *Pusionella nifat* (BRUG.). Figur 17. Dasselbe von *Pusionella vulpina* (BORN). Figur 18. Mittel- und Seitenplatte von *Surcula javana* (L.). Figur 19. Dasselbe von *Surcula olivacea* (SOW.).

habe, daß trifft aber nur für einen Teil der hierher gestellten Arten zu, bei *Clavatula rubrifasciata* (Textfigur 12), bei *Clionella sinuata* (BORN) (Textfigur 13) und *Tomella lineata* (LAM.) (Textfigur 14) habe ich eine solche Mittelplatte gefunden, dagegen nicht bei *Clavatula sacerdos* (RV.) und *C.? caerulea* WEINK. (Textfigur 15).

Von *Perrona* habe ich das Gebiß nicht untersuchen können. *Pusionella nifat* (BRUG.) (Textfigur 16) und *P. vulpina* (BORN) (Textfigur 17), die sich an *Clavatula* anschließen, haben keine Mittelplatte; die Seitenplatten zeigen durchaus die Merkmale der Pleurotomiden, was ich darum betone, weil COSSMANN die Gattung zu den Terebriden stellen wollte.

Dagegen ist eine Mittelplatte vorhanden bei *Surcula javana* (L.) Textfigur 18), der typischen Art dieser Gattung, und, wenn auch recht klein, bei *S. olivacea* (Sow.) Textfigur 19).

Da *Surcula* dieselbe Deckelform hat wie *Clavatula* und *Pusionella*, sind diese Gruppen sicherlich nahe miteinander verwandt, *S. tuberculata* (Gray) ist doch außerordentlich *Clavatula*-ähnlich, so daß es mir zweifelhaft ist, ob beide auseinander gehalten werden können, vielleicht kann man *Surcula* als Untergattung von *Clavatula* bezeichnen. Für *Surcula* wird neuerdings der ältere Name *Turricula* Schumacher verwendet. Ob eine kleine Mittelplatte auf der Radula vorhanden ist oder nicht, dürfte nicht allzuviel Bedeutung haben.

Eine Mittelplatte kommt aber auch bei einigen Gruppen vor, deren Deckel einen endständigen Nucleus hat, wie ja *Drillia* einen solchen besitzt. Ich habe (Ergebn. D. Tiefsee-Exp., v. 7 p. 173 t. 9 f. 73) ein solches Gebiß abgebildet und beschrieben von einer von Martens fälschlich als *Brachytoma griffithi* (Gray) bestimmten Art, die tatsächlich zur Gattung *Leucosyrinx* zu stellen ist; eine ähnliche Radula finde ich bei *L. crispulata* Martens (Textfigur 20) und bei *L. clara* (Martens) (non *Pleurotoma clara* Reeve, wahrscheinlich = *goniodes* Watson). *L. circinata* Dall hat eine breite, vorn konkave, hinten bogige Mittelplatte, deren Schneiderand einige kleine rundliche Zacken, aber keinen eigentlichen Zahn aufweist; die Schale, die die Berliner Sammlung besitzt, ist der Abbildung davon so ähnlich, daß sie richtig bestimmt sein dürfte, das Tier hat einen gut entwickelten Deckel; merkwürdigerweise gibt Dall (Bull. Mus. Harvard Coll., v. 18 p. 99) an, daß die Art keinen Deckel besitze und stellt sie daher, indem er eine Untergattung *Aforia* für sie errichtet, zu *Mangelia*; später (Bull. Mus. Harvard, v. 43 p. 257) gibt er an, daß *Turris (Aforia) circinata* einen schmalen Deckel mit endständigem Nucleus besitzt, *Aforia* will er demnach für diese Art beibehalten, während er *Leucosyrinx* für *verrilli* als typische Art aufgestellt hat.

Figur 20. Figur 21.

Figur 20. Mittel- und Seitenplatte von *Leucosyrinx crispulata* Martens.
Figur 21. Mittel- und Zwischenplatte von *Pseudomelatoma moesta* (Carp.).

Von dieser Tiefsee-Gattung unterscheidet sich wesentlich nicht nur in der Beschaffenheit der Schale, sondern auch der Radula eine kleine Gruppe, deren Typus die kaliformische „*Drillia*“ *moesta* Carp. sein mag, ihre Radula konnte ich nach einem im Berliner Museum vorgefundenen Präparat untersuchen. Man sieht (Textfigur 21), daß die Mittelplatte von beträchtlicher Größe ist mit einem langen und spitzen Mittelzahn und einer vortretenden Ecke an jeder Seite, die Seitenplatten sind lang und einfach zugespitzt. Diese Gruppe hat schon immer hinsichtlich ihrer Unterbringung Schwierigkeit gemacht (vgl. Weinkauff in Syst. Conch.-Cab., v. 4^{III} p. 118); da sie sonst kaum einzureihen ist, nehme ich dafür Dall's neuerdings geschaffene Gattung *Pseudomelatoma* an.

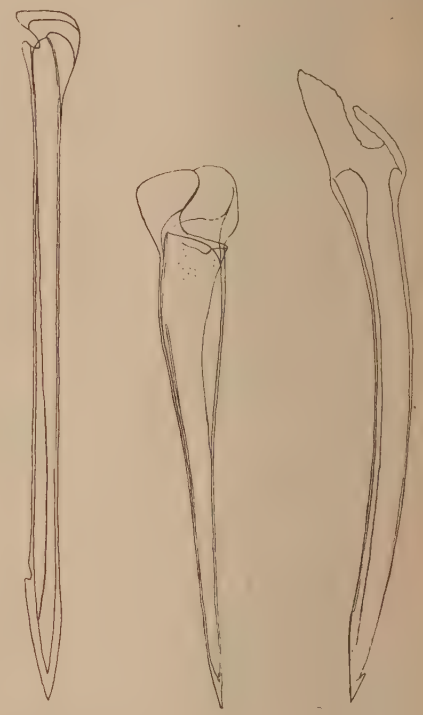
Dieselbe Deckelform mit endständigem Nucleus findet sich noch bei *Pleurotoma*, bei *Crassispira*, auch bei *Bela* und einigen verwandten Gruppen, die alle einer Mittelplatte verlustig gegangen sind. Von ihnen unterscheiden sich die Radulae dadurch, daß die Seitenplatten bei *Pleurotoma* und *Crassispira* ganz dieselbe Form haben wie bei den meisten Gruppen mit einer Mittel-

platte, und hauptsächlich durch die Gegenwart einer einheitlichen Membran, auf der sie befestigt sind, während *Bela* Pfeilzähne ohne Basalmembran hat und sich somit an die deckellosen Gruppen anschließt. Hierher gehört auch die neuseeländische Artengruppe: *novaezelandiae* (Rv.) und *cheesemani* (HUTT.), die bald zu *Drillia*, bald zu der fossilen Gruppe *Bathytoma* gestellt wurden (Textfigur 22). Die Vereinigung mit fossilen Arten wird oft als zweifelhaft gelten müssen, da man weder etwas von ihrem Deckel, noch von ihrem Gebiß weiß; jedenfalls schließt sich diese neuseeländische Gruppe am nächsten an *Bela* unter den rezenten Gattungen an, sicher nicht an *Drillia*.

Von seinen Gruppen *Irenosyrinx* und *Steiraxis* gibt DALL an, daß sie einen spiraligen Deckelkern haben.

Von *Genota papalis* (Rv.) erhielt ich aus Hamburg ein Tier, das, wie schon BERGH (in C. SEMPER, Reise Philippin., Bd. 9 Teil 6 Fasc. 3 p. 135) richtig angegeben hat, keinen Deckel besitzt, demnach ist diese Gattung in die Nähe von *Mangelia* zu stellen, wofür auch das Gebiß spricht, das aus eigentümlichen, mit eingerollten Lamellen versehenen, scharf zugespitzten Pfeilzähnen (Textfigur 23) ohne zusammenhängende Basalmembran besteht. COSSMANN wollte die Gattung zu den Conidae stellen, was bei dem Fehlen eines Deckels unrichtig sein dürfte.

Von der Art, die von MARTENS *Genota (Dolichotoma) atractoides var. aethiopica* genannt hat, habe ich vor einiger Zeit die Radula präpariert, aber leider nicht angegeben, ob ein Deckel vorhanden war;[1]) es sind hier Pfeilzähne vorhanden (Textfigur 24), die mit denen von *Genota papalis* wenig ähnlich sind und mehr denen der genannten neuseeländischen Arten und der Gattung *Bela* nahe kommen — darüber nachher Näheres!



Figur 22. Figur 23. Figur 24.

Figur 22. Pfeilzahn von *Olieotoma(?) novaezelandiae* (Rv.)
Figur 23. Pfeilzahn von *Genota papalis* (Rv.).
Figur 24. Pfeilzahn von *Bathytoma aethiopica* (MARTS.).

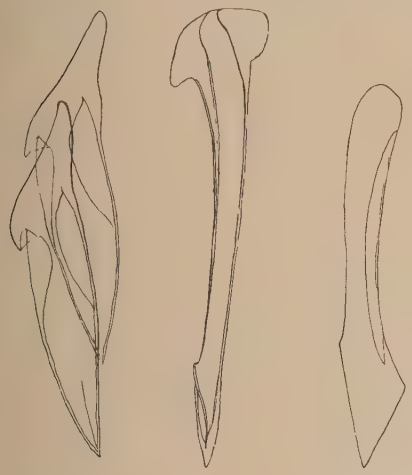
MARTENS scheint auf die Gegenwart oder das Fehlen eines Deckels wenig Gewicht gelegt zu haben, so hat er (l. c., p. 89) zu *Leucosyrinx* die deckellose *vepallida* und die gedeckelte *crispulata* gestellt, das ist ganz unrichtig, nur die letztere gehört in diese Gattung, während die erstere wahrscheinlich zu *Pleurotomella* gehören dürfte; ihr Gebiß habe ich (p. 174 t. 9 f. 74) beschrieben und abgebildet.

Hinsichtlich der Form der Seitenplatten ist zu bemerken, daß sie bei *Pseudomelatoma* lang und schmal, etwas gekrümmt sind, soviel ich erkennen kann ohne einen flügelförmigen Anhang. Ein solcher zeichnet bei den übrigen Pseudotoxoglossen die Seitenplatten aus, indessen kann er zuweilen, wie bei *Clavatula sacerdos* (Rv.) sehr dünn und undeutlich sein. Die Form der Platten ist ziemlich einheitlich, wenngleich im Verhältnis der Länge zur Breite, sowie in der

[1]) SCHEPMAN gibt von dieser Art an (Siboga-Exp., nr. 49 pt. 5 p. 405), daß sie einen kleinen, dicken, eiförmigen Deckel mit dem Nucleus an der rechten (?) Seite habe. Von *G. (D.) viabrunnea* beschreibt DALL den Deckel (Bull. Mus. Harvard Coll., v. 18 p. 81), er soll ebenso wie bei *Leucosyrinx* sein mit endständigem Nucleus.

Größe des Flügels etwas veränderlich, wie aus meinen Abbildungen zu ersehen ist; zuweilen kommt an der Außenseite eine Ecke zur Entwicklung, aus der sich ein Fortsatz weiterbilden kann, dem der Flügel anhängt, so bei *Surcula olivacea* (Sow.) (Textfigur 19).

Unter den echten Toxoglossen mit Pfeilzähnen scheint eine solche Form, wie ich sie bei *Mangelia* (*Benthomangelia*) *trophonoidea* (Schepm.) (Textfigur 25) gefunden habe, bis zu einem gewissen Grade einen Uebergang darzustellen, der verdickte Basalteil ist zugespitzt, der rinnenförmige Endteil nur am Grunde mit übergebogenen Lamellen versehen, eine Basalmembran ist zwar nicht wahrzunehmen, doch sind die Platten noch paarweise in Reihen angeordnet. Höhere Entwicklungsstufen zeigen Textfigur 26 von *Borsonia ochracea* n. sp., *Bathytoma* (*atractoides* var.) *aethiopica* (Marts.) (Textfigur 24), *Oligotoma novaezelandiae* (Rv.) (Textfigur 22), *Pleurotomella* (*Typhlosyrinx*) *vepallida* (Martens) (Ergebn. D. Tiefsee-Exp., v. 7 t. 9 f. 74) und die eigenartige *Genota papalis* (Rv.) (Textfigur 23).



Figur 25. Figur 26. Figur 27.

Figur 25. Zwei Pfeilzähne von *Mangelia (Benthomangelia) trophonoidea* (Schepm.).
Figur 26. Pfeilzahn von *Borsonia ochracea*.
Figur 27. Radulaplatte von *Pleurotoma hexagona* Sow. (?).

Was nun die Einreihung der Arten betrifft, so ist sie zwar durch meine Radula-Untersuchungen zuweilen klargestellt, doch bleibt sie für manche Fälle zweifelhaft, da mehrere Arten nur durch leere, zuweilen junge oder zerbrochene Schalen vertreten sind. Schwierig ist die Unterbringung der bisher unter *Drillia* zusammengefaßten Arten, denn ein Teil von ihnen gehört sicher nicht hierher, weil sie mit *D. umbilicata* Gray nicht verwandt sind. Von solchen Arten habe ich *carbonaria* (Rv.), *tripter* Maltzan und eine wohl fälschlich als *hexagona* Sow. bezeichnete weiße, mit starken Knoten ausgestattete Art untersucht (Textfigur 27). Sie haben ähnliche Radulaplatten wie *Pleurotoma* und können vermutlich zu dieser Gattung gestellt werden, und zwar als Untergattung *Crassispira*, während *Cymatosyrinx* Dall vermutlich richtig *Drillia* unterzuordnen ist, dasselbe vermute ich von *Inquisitor* und *Austrodrillia* Hedley. Wohin *Conopleura* und *Brachytoma* Sw. gehören, kann ich nicht angeben, in der Schale hat letztere mehr Aehnlichkeit mit *Crassispira* als mit *Cymatosyrinx*, erstere kenne ich nicht.

Zwischen *Clavatula coronata* Lam. und *Surcula javana* (L.) stehen manche Arten, wie *Cl. diadema* (Kien.) und *S. tuberculata* (Gray), so daß es schwer ist, beide Gattungen zu trennen; an *Tomella* und *Perrona* schließt sich *Pusionella*. Die gedeckelten Formen mit Pfeilzähnen wird man wohl alle zur Gattung *Bela* — nach neuerer Benennung *Lora* — stellen können, die in Untergattungen geteilt werden mag, darunter vielleicht *Bathytoma*.

Die deckellosen Arten verteilen sich in die Gattungen *Genota* und *Mangelia* mit mehreren Untergruppen, von denen wenige in der Sammlung der „Valdivia“ vorhanden sind. Einige wohl zweifellos zu *Mangelia* gehörende Arten hat Watson bei *Clionella* untergebracht; Dall hat mit einigem Zweifel zu *Mangelia* eine Anzahl von Tiefsee-Arten gestellt, die von den typischen Mittelmeer-Arten ziemlich verschieden sind und wohl auch keiner der bisher aufgestellten Gruppen einverleibt werden können, daher möchte ich für diese Arten mit dem Typus der von mir auf

das Gebiß hin untersuchten *M. trophonoidea* (SCHEPMAN), zu der auch WATSON's *M. incincta* und *macra* gehören, eine Sectio unter dem Namen *Benthomangelia* vorschlagen im Gebiß ist diese den echten *Mangelia*-Arten ähnlich (Textfigur 25, vgl. G. O. Sars, Mollusca Regionis arcticae Norvegiae, t. 8 f. 4—7). Möglicherweise kann von den fossilen *Raphitoma*-Arten die eine oder andere, z. B. *caterinii* (SEG.) hierher gehören, indessen die meisten dürften nicht die Merkmale unserer Gruppe zeigen. Für die Einteilung dieser Gruppe scheint die Skulptur des Apex wichtig zu sein, wie auch HEDLEY neuerdings annimmt; bei *Benthomangelia* sind die oberen Windungen mit entfernten gebogenen Fältchen besetzt, bei *Daphnella* und *Gymnobela* braun mit einem dichten Netz feiner Fäden, die nach oben hin meistens auch in einfache gebogene Fäden übergehen, dagegen sehe ich bei *Mangelia*, bei *Pleurotomella simillima* und *frigida* und bei *Thesbia* nur eine feine Spiralskulptur. *Gymnobela* hat DALL als Section zu *Pleurotomella* gestellt, wegen der bezeichneten Skulptur dürfte sie eher *Daphnella* nahe stehen, WATSON hat einige dahin gehörende Arten einfach in diese Gattung gestellt, wie *C. streptophora* u. a.

Ich will nun die von MARTENS meiner Meinung nach unrichtig bestimmten Arten durchgehen und die von mir noch aufgefundenen hinzufügen.

Ueber *Pleurotoma* (*Gemmula*) *carinata* GRAY.

MARTENS hat (l. c., p. 76) unter diesem Namen von verschiedenen Fundorten im indischen Ozean eine Art erwähnt, von der ich die am besten erhaltene Schale (Tafel 23 Figur 1) abbilde; die Radula davon habe ich (l. c., p. 173 t. 9 f. 71) beschrieben. Vergleicht man diese Schale mit einer echten *Pl. carinata* von China, von der einige Schalen in der Berliner Sammlung liegen, so fallen sofort Unterschiede auf und es kann gar nicht zweifelhaft sein, daß die vorliegende Art verschieden ist.

Eine Abbildung von *Pl. carinata* findet sich in Illustrations of the Zoology of the R. Ind.-Steamer Investigator, Moll. t. 20 f. 3, 4 und ebenda t. 14 f. 3 ist eine der Valdivia-Art ähnliche dargestellt; auch *Pl. sibogae* SCHEPMAN (Siboga-Exp., nr. 49 pt. 5 p. 404 t. 26 f. 2) hat mit dieser Aehnlichkeit. Unsere Art unterscheidet sich von allen anderen durch die Form der Windungen mit dem ziemlich tief gelegenen, fein knotigen Kiel und die sehr auffallend rinnenförmige Naht, der über dem Kiel gelegene Teil ist deutlich ausgehöhlt, der darunter gelegene wohl gerundet und von dem unteren Fortsatz nicht scharf abgesetzt; die dem Kiel entsprechende Bucht des Mundrandes ist tief, nach vorn allmählich erweitert. Innenseite glatt (bei *carinata* mit einigen Reifen versehen). Ueber und unter dem Kiel finden sich mehrere teils schwächere, teils stärkere Reifen, die aber alle am Rande nicht wesentlich vortreten. Färbung weiß mit gelblicher Oberfläche. Höhe der abgebildeten Schale 77 mm, Durchmesser 25 mm. Ich nenne diese Art: *Pleurotoma (Gemmula) valdiviae.*

Pleurotoma (*Gemmula*) *aethiopica* n. sp.

(Tafel 22 Figur 25.)

Unter den Schalen der vorigen Art von Station 253 (0° 27,4′ südl. Br., 42° 47,3′ östl. L., 638 m Tiefe, bei Ostafrika) befand sich die hier abgebildete, die zwar mit *P. valdiviae* einige

Aehnlichkeit zeigt, aber durch niedrigeres Gewinde, gröbere Skulptur und verschiedene Form der letzten Windung deutlich verschieden ist; auch von der folgenden Art ist sie deutlich verschieden.

Die Schale ist etwas verwittert, farblos, die Embryonalwindungen abgebrochen, es sind 10 gleichmäßig zunehmende Windungen vorhanden, die nicht weit über der Naht gekielt und darüber konkav sind, überall mit Spiralreifen besetzt, von denen einer etwa in der Mitte zwischen Naht und Kiel etwas stärker ist, der Kiel ist mit etwas zusammengedrückten Knoten besetzt, von denen etwa 32 auf der letzten Windung stehen; diese ist unten ziemlich schnell verjüngt und wenig gewölbt, mit einigen kräftigen Spiralreifen besetzt, der Siphonalfortsatz gerade und ziemlich lang, mit flachen Reifen; Mündung rautenförmig mit ungefähr gleichlanger Rinne, links mit ziemlich starker Schwiele, Mundrand am Kiel ziemlich tief gebuchtet, darunter weit rundlich vortretend. Höhe 47 mm, Durchmesser 19 mm.

Pleurotoma (*Gemmula*) *ducalis* n. sp.

(Tafel 23 Figur 2.)

Eine vermutlich noch junge Schale von Station 256 (1° 49′ nördl. Br., 45° 29,5′ östl. L., 1134 m Tiefe, bei Ostafrika) scheint auch mit keiner bekannten Art übereinzustimmen. Die ziemlich große Embryonalschale zeigt die schmalen Rippchen, die am Ende stärker und weiter entfernt sind, darauf folgen etwas über 3 Windungen, die unter der Naht einen kantigen Reifen, darunter eine Rinne und dann starke kantige Knoten zeigen, die letzte Windung hat darunter 2 Reifen und einige schwächere an dem geraden, mäßig langen Siphonalfortsatz, Mündung oben eckig, Rinne deutlich schmaler, Ausschnitt eckig, der Knotenreihe entsprechend. Höhe 6 mm, Durchmesser 2,6 mm. Ein Paar Schalen, die ich unter dem Namen *P. gemmata* Hinds erhalten habe und die aus dem persischen Meerbusen stammen sollen, gehören zur obigen Art, aber wohl kaum zu der von Hinds.

Pleurotoma (*Gemmula?*) *simplicissima* n. sp.

(Tafel 23 Figur 3, 3a).

Je eine Schale von den Stationen 199 (0° 15,5′ nördl. Br., 98° 4′ östl. L., 470 m Tiefe, im Nias-Süd-Kanal) und 245 (Sansibar-Kanal) gehört zu einer Art, die nur auf der Embryonalschale fadenförmige Rippchen aufweist, wonach sie in Verbindung mit der Bucht auf der Kante zu *Gemmula* zu stellen sein dürfte, während die übrige Schale ganz glatt ist. Von den vorhandenen 8 Windungen entfällt etwa die Hälfte auf die zuerst glatte, dann mit Fältchen besetzte Embryonalschale, die folgenden sind kantig, mehr oder weniger deutlich kann die Kante doppelt sein, der etwas gewölbte untere Teil der letzten Windung setzt sich deutlich gegen den ziemlich kleinen Siphonalfortsatz ab; die Bucht in der Außenrande der Mündung entspricht der Kante. Höhe 5 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Pleurotoma (Gemmula) fusiformis n. sp.

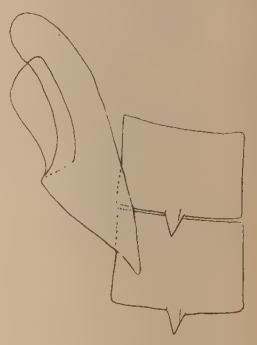
(Tafel 22 Figur 24.)

Eine von einem Einsiedlerkrebs *(Paguristes puniceus)* bewohnte, nicht tadellos erhaltene, verwitterte und am Mundrande zerbrochene Schale von Station 194 (Nias-Süd-Kanal, 0^0 15,2′ nördl. Br., 98^0 8,8′ östl. L., 614 m Tiefe) gehört in die Gruppe *Gemmula*. Die Anwachsstreifen deuten über dem Kiel eine schwache Bucht an, während sie unmittelbar unter diesem sehr schräg verlaufen. Die Art ist von den anderen Arten durch das ziemlich kurze Gewinde und den ziemlich langen (nicht ganz erhaltenen) und dünnen unteren Fortsatz ausgezeichnet, ähnlich wie manche *Fusus*-Arten, daher der Name *fusiformis*. Der ziemlich stark vortretende Kiel ist mit perlartigen Knoten besetzt, die bei genauerem Zusehen aus einer größeren oberen und einer kleineren unteren Hälfte bestehen; auf den mittleren Windungen liegt der Kiel etwas unterhalb der Mitte. Ueber ihm fallen 2 starke Spiralfalten, zwischen diesen ein Faden und zwischen der unteren Falte und dem Kiel 2 solche auf. Die Unterseite der letzten Windung und der stielförmige Fortsatz sind mit mehreren Reifen besetzt, unter denen 2 stärker hervortreten und die von faltigen Anwachsstreifen gekreuzt werden. Im Innern der Mündung sind einige Reifen vorhanden. Die Färbung scheint weiß gewesen zu sein. Höhe 44 mm, Durchmesser 18 mm.

Ueber *Pleurotoma (Gemmula?) rotatilis* MARTS.

Diese von MARTENS (l. c., p. 78 t. 1 f. 3) beschriebene Art scheint mir nichts anderes zu sein als ein junges Exemplar von *Drillia bisinuata* MARTS. (l. c., p. 82 t. 1 f. 8), die er von derselben Station 256 beschrieben hat. Von dieser Art habe ich noch eine Schale von Station 253 und einige von Station 251 gefunden und die von MARTENS als *Surcula javana* (L.) aufgeführte Schale von Station 241 gehört gleichfalls zu dieser Art.

Da ich in einer dieser Schalen das Tier gefunden habe, ist zunächst festzustellen, daß sie keine *Drillia* ist; eher kann man nach den Anwachsstreifen sie für eine *Gemmula* halten, wofür auch die Beschaffenheit der Schalenspitze spricht, die MARTENS von *Pl. rotatilis* beschrieben hat (Tafel 23 Figur 4). Da ist es wichtig, Deckel und Radula zu vergleichen: jener ist eiförmig, ziemlich dünn, etwas konkav und am auffallendsten ist, daß die Anwachsstreifen nicht vom unteren Ende ausgehen, sondern konzentrisch sind (Tafel 34 Figur 28); auch die Radula ist anders als bei *Pl. (Gemmula) valdiviae*, indem sie große Mittelplatten mit einer kleinen Spitze in der Mitte des Hinterrandes hat, während die Seitenplatten die gewöhnliche Form zeigen (Textfigur 28). Demnach weist die Radula ganz ähnliche Merkmale auf, wie bei *Leucosyrinx*, während die Schale mehr auf *Gemmula* hindeutet und der Deckel ganz eigenartig ist, hiernach möchte ich für diese Art eine eigene Gruppe unter dem Namen *Ptychosyrinx* vorschlagen. Die südafrikanische *Pleurotoma lobata* SOW. hat ähnliche Form und gehört vielleicht zu dieser Gruppe, doch ist die Embryonalschale nicht beschrieben.



Figur 28.
Zwei Mittelplatten und eine Seitenplatte von *Ptychosyrinx bisinuata* (MARTS.).

Ueber *Surcula? undatiruga* Biv. var.

Unter diesem Namen erwähnt Martens (l. c., p. 4) eine schlecht erhaltene Schale von Station 68 (Westafrika), die ich in Figur 7 (Tafel 23) abbilde, weil mir ihre Zugehörigkeit zur genannten Art mehr als zweifelhaft erscheint, sie ist wesentlich höher, die Windungen mehr rundlich, der Kanal länger, auch die Rippen weniger zahlreich; falls sie trotzdem noch zu derselben Art gestellt wird, dürfte sie zum mindesten als Unterart mit dem Namen *elata* zu bezeichnen sein.

Figur 29.
Radulaplatte v. *Pleurotoma undatiruga* (Biv.).

Wie Martens schon erwähnt, hat die echte *undatiruga* einen Deckel mit endständigem Kern, was ich bestätigen kann, demnach ist sie nicht zu *Surcula*, sondern zu *Pleurotoma* zu stellen; ihre Radula ist ziemlich eigenartig, ich bilde eine Platte in Textfigur 29 ab. Der Flügel bildet die ganze vordere Hälfte der Platte und ist bis auf den verdickten Außenrand sehr zart.

Ueber *Surcula talismani* Locard.

(Tafel 23 Figur 13—15.)

Die von Martens (l. c., p. 5) mit diesem Namen bezeichnete Schale von Station 56 scheint mir doch so bedeutende Unterschiede gegenüber den Abbildungen Locard's zu zeigen, daß ich sie für eine verschiedene Art halten muß, daher nenne ich sie *Surcula gradata*. Die Hauptunterschiede von der genannten Art sind: stärker vortretende Kante, besonders an der letzten Windung, zahlreichere Rippen und Reifen, bedeutend tiefere Bucht des Mundrandes und andere Form der Spindel, die unten mit einem deutlichen Winkel in den Siphonalfortsatz übergeht. Die Maße hat Martens angegeben. Färbung außen bräunlich, innen weiß. Ein Vergleich meiner Abbildungen (Tafel 23 Figur 13—15) mit denen Locard's wird die Unterschiede erweisen.

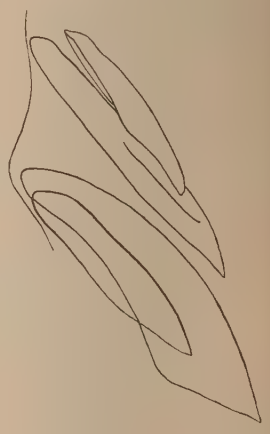
Obwohl Martens angibt, daß ein totes Exemplar gefunden sei, erwähnt er doch den Deckel, außerdem habe ich (l. c., p. 173 t. 9 f. 72) die Radula abgebildet und beschrieben. Den Deckel kann ich jetzt nicht finden, doch nehme ich an, daß die Art richtig bei *Surcula* steht.

Ueber *Leucosyrinx sigsbeei* (Dall).

(Tafel 23 Figur 16.)

Meine Abbildung zeigt die von Martens (l. c., p. 6) mit dem obigen Namen bezeichnete Schale, jedenfalls ein noch nicht erwachsenes Tier von Station 63. Daß sie nicht die genannte Art ist, erscheint mir kaum zweifelhaft, dagegen ist sie der *Pleurotoma (Bela) phaeacra* Watson ziemlich ähnlich, ohne doch ganz mit ihr übereinzustimmen. Die weiße Schale besteht aus $5^1/_2$ Windungen, von denen die $1^1/_2$ ersten glatt und rundlich, die folgenden deutlich kantig und mit einigen ziemlich starken knotenartigen Längsfalten besetzt sind; die Bucht liegt ein wenig über dem Kiel. Die letzte Windung setzt sich unten stumpfwinklig ab, der Siphonalfortsatz ist gerade und ziemlich kurz, die Spindel unten schräg abgeschnitten. Höhe 9 mm, Durchmesser 4,5 mm.

In Textfigur 30 habe ich 2 Radulaplatten dieser Art abgebildet, sie zeigen ganz die Merkmale von *Pleurotoma*, eine Mittelplatte fehlt. Der Deckel hat einen endständigen Nucleus. Demnach kann die Art weder zu *Bela*, noch zu *Leucosyrinx* gestellt werden, auch nicht zu *Spirotropis*, zu welcher Untergattung von *Pleurotoma* indessen, kann ich nicht angeben — vielleicht wird diese Gruppe besonders zu benennen sein, falls sie nicht zu *Gemmula* gesetzt werden kann — das will ich nach dem dürftigen Material indessen der Zukunft überlassen. Die Art nenne ich *Pleurotoma? nana.*



Figur 30.
Zwei Radulaplatten von *Pleurotoma nana.*

Ueber *Drillia castanea* (RV.).

(Tafel 23 Figur 17.)

Einige in der Francis-Bucht gefundene Schalen, von denen ich eine (Figur 17) abbilde, hat MARTENS (l. c., p. 23) für die genannte Art gehalten; über diese scheinen die Meinungen auseinander zu gehen, während WEINKAUFF (Syst. Conch.-Cab., v. 4^{III} p. 102) eine Art von den Molukken dafür hält, nennt SOWERBY (J. Conch., v. 5 p. 5. 1886) sie von Südafrika. Es erscheint mir zweifelhaft, ob die Art, von der VON REEVE kein Fundort angegeben ist, mit einer dieser später gefundenen Schalen zusammenfällt. Die von der „Valdivia" gefundenen Schalen sind blaßbraun, aus 9 Windungen gebildet, die im Anfang sehr wenig, dann schneller sich vergrößern, die 2 ersten sind glatt, die folgenden dicht mit Spiralfurchen skulptiert und in der Mitte mit schrägen Knoten besetzt, über diesen sind sie etwas eingedrückt. Die letzte Windung ist bis unten allmählich verjüngt, ohne abgesetzten Siphonalfortsatz; neben dem Spindelumschlag ist eine kleine Nabelritze sichtbar. Die Bucht liegt dicht über der Knotenreihe. Höhe 16 mm, Durchmesser 5,5 mm. Da REEVE's Figur doch gegen die Identität mit unserer Form spricht, nenne ich diese *Drillia distincta.*

Ueber *Clionella semicostata* (KIEN.) var.

(Tafel 23 Figur 10.)

Zu dem, was MARTENS (l. c., p. 24) über die Schale von Station 95 angibt, sei bemerkt, daß sich in der Berliner Sammlung eine ziemlich gut zu KIENER's Original-Figur passende Schale befindet, die aber von der in Figur 10 abgebildeten Schale ziemlich verschieden ist. Diese ist freilich vielleicht noch nicht ausgewachsen, sie zeigt gelbbraune Färbung, die Spindelgegend und der untere Fortsatz weißlich, unter der Naht ist kein Wulst vorhanden, an der Schulterkante finden sich kurze, an den oberen Windungen verhältnismäßig stärkere Knoten, die letzte Windung ist schwach gewölbt, ziemlich allmählich in den Siphonalfortsatz übergehend. Die Bucht liegt zwischen der Naht und der Schulterkante. Ob diese Form noch zur genannten Art gestellt werden kann, wird wohl am besten dahingestellt bleiben, bis durch reicheres Material größere Sicherheit geschaffen werden kann.

Eine andere Schale von demselben Fundort habe ich in Figur 11 abgebildet; sie ist von MARTENS nicht erwähnt, da er wohl über sie keine Klarheit erlangen konnte. Sie ist auf den

ersten Blick der vorigen ziemlich ähnlich, auch von gelbbrauner Färbung, mit dichten Spiralreifen und mit Längsfalten skulptiert, indessen reichen diese oben bis zur Naht, es ist keine Kante vorhanden, sondern die Windungen sind gerundet ohne obere Abflachung, die Anwachslinien oben nur schwach gebuchtet, der untere Fortsatz durch eine leichte Einschnürung wenig scharf abgesetzt, etwa so lang wie die Höhe der letzten Windung, Mündung schmal.

Es ist in der Tat schwierig, diese Art unterzubringen, MARTENS hat dabei geschrieben: cf. *tmeta* WATSON, aber auch diese, von der WATSON nur ein Bruchstück gefunden hat, ist eine ganz zweifelhafte Art, die bei *Spirotropis* kaum richtig untergebracht ist. Ob die Aehnlichkeit mit der vorigen auf eine Verwandtschaft hinweist?

Die Schalenform ist der von *Crassispira tripter* (MALTZAN) ziemlich ähnlich und daher will ich die Art in diese Gruppe stellen und sie *Cr. agulhasensis* nennen. Ich will noch bemerken, daß mir die Zugehörigkeit der in Figur 10 dargestellten Schale zu *Clionella* sehr zweifelhaft erscheint, sie hat eher die Form von *Surcula*.

Ueber *Clavatula gravis* (HINDS).

(Tafel 23 Figur 12.)

Eine in Station 100 gefundene Schale hat MARTENS *Clavatula gravis* genannt (l. c., p. 23), indessen stimmt ihre Form nicht recht zu der Abbildung von HINDS, so daß die Bestimmung mir unsicher erscheint, daher bilde ich die vorliegende Schale ab, um ihre Form mit der bezeichneten Figur vergleichen zu können; die Diagnose ließe sich wohl auf unsre Schale beziehen. Der Apex ist nicht erhalten, die oberen Windungen sind unter der Naht etwas wulstig, darunter schwach ausgehöhlt, an den unteren Windungen sieht man schwach erhobene weiße Buckel, die zum Teil von der folgenden Windung zugedeckt sind, sie mögen an den oberen Windungen ganz bedeckt sein. Die letzte Windung zeigt unterhalb der Knotenreihe noch eine stumpfe Kante. Die ganze Oberfläche ist von dichten feinen Spiralreifen umzogen. Färbung braun, hier und da mit weißen verwaschenen Streifen, die den in der Mitte stark gebuchteten Anwachsstreifen parallel verlaufen; in der oberen Ecke der Mündung ist ein weißlicher Callus sichtbar. Der untere Fortsatz ist gerade und ziemlich lang. Höhe 25,5 mm, Durchmesser 8,5 mm.

Wie MARTENS bemerkt, kommt die Art nahe an *Perrona* heran, der typischen *Clavatula*-Art ist sie hingegen wenig ähnlich, sie dürfte zu derselben Gruppe zu stellen sein, wie *Cl.* (*Perrona*) *subspirata* MARTENS von der großen Fischbai (l. c., p. 6), von der STREBEL (Mitt. naturh. Mus. Hamburg, v. 29 p. 22) meint, daß sie in eine besondere Gruppe von *Clavatula* gehöre.

Pleurotoma spirotropoides n. sp.

(Tafel 23 Figur 18.)

Je eine Schale von den Stationen 109 (35° 19′ südl. Br., 20° 12′ östl. L., 126 m Tiefe) und 112 (35° 32,8′ südl. Br., 18° 20,1′ östl. L., bei der Agulhas-Bank, 2750 m Tiefe) (Figur 18), deren Form der der nordischen *Spirotropis modiolus* (JAN) so ähnlich ist, daß ich sie in diese Gruppe stellen würde, doch zeigt die Radula, die ich aus der einen Schale erhalten habe, die Merkmale der Gattung *Pleurotoma*, die Art mag in dieselbe Gruppe wie *P. nana* gehören. MARTENS hat die Schale nicht erwähnt. Diese besteht aus $4^1/_2$ Windungen, von denen die $1^1/_2$ ersten

glatt und rundlich, die folgenden stark gekielt sind, die letzte ist unten gewölbt und bildet einen ziemlich kurzen Fortsatz; die Bucht des Mundrandes ist tief, dicht über dem Kiel gelegen, die Siphonalrinne ist schräg gerichtet. Höhe 4,5 mm, Durchmesser 2,3 mm.

Die genannte nordische Art wird gewöhnlich *Sp. carinata* (PHILIPPI) genannt, indessen dürfte dieser Name einer fossilen Art zukommen, die nach der Form der Spindel in eine andere Gruppe von Pleurotomiden gehört, und *Fusus modiolus* JAN ist bedeutend älter, MONTEROSATO erklärt diese für die von JEFFREYS und SARS abgebildete *Spirotropis*-Art und nennt sie *Pleurotoma modiola.*

Ueber *Surcula gypsata* WATSON.

(Tafel 29 Figur 10.)

Die von MARTENS (l. c., p 80) erwähnte zerbrochene Schale von Station 240 gibt wenig Anhalt zu einer sicheren Unterscheidung. Ihre äußerste Spitze fehlt, die erste erhaltene Windung ist rundlich, braun, mit einem mikroskopischen Netzwerk sich unter rechten Winkeln kreuzender Fäden, die an den Schnittstellen Knötchen bilden.

Die folgenden, gelblich gefärbten Windungen haben eine Schulterkante mit einigen ziemlich starken, nach unten in Falten auslaufenden Knoten, dieser gefaltete Teil zeigt deutliche Spiralfurchen; auf der letzten Windung werden die Knoten und besonders die Falten schwächer. Die Anwachsstreifen sind zum Teil etwas faltig, anfangs schwach nach rechts, dann im Bogen stark nach links tretend, dementsprechend muß die Bucht des Mundrandes tief und dicht an der Naht gelegen sein. Der Spindelfortsatz ist dünn, wenig gebogen. Die Zugehörigkeit dieser Schale zu der genannten bei Neuseeland gefundenen Art erscheint mir höchst zweifelhaft, noch weniger kann ich sie zur Gattung *Surcula* stellen, vielmehr dürfte sie wegen der Skulptur der oberen Windungen zu *Gymnobola* zu rechnen sein, demnach nenne ich sie *G. erronea.*

Ueber *Surcula coreanica* (AD. u. RV.).

(Tafel 23 Figur 19.)

Da sich im Berliner Museum eine Schale befindet, die völlig mit der Originalfigur übereinstimmt, kann ich mit Sicherheit sagen, daß die von TRYON und WEINKAUFF geäußerte Ansicht, die Art wäre mit *javana* (L.) identisch, falsch ist, beide sind durch Form, Farbe und Skulptur wesentlich verschieden. Ebenso aber halte ich die von der Tiefsee-Expedition in Station 207 gefundene und l. c., t. 2 f. 3 abgebildete Schale für verschieden von *coreanica*, sie ist bei derselben Zahl von Windungen bedeutend kleiner, 17 mm hoch und 6,5 mm breit gegenüber 28 mm Höhe und 10 mm Breite, das charakteristische braune Band an der Unterseite fehlt, die Skulptur von Knoten und Spiralfurchen ist beträchtlich stärker, die Spindel verhältnismäßig kürzer, vermutlich auch die nicht ganz erhaltene Embryonalwindung anders geformt. Zum Vergleich bilde ich die oberen Windungen beider in gleicher Vergrößerung ab (Figur 20).

Ich nenne demnach die „Valdivia"-Art: *Surcula suratensis.* Sie ist eine Tiefseeform, was von *S. coreanica* wahrscheinlich nicht gilt.

Surcula exstructa Martens.

(Tafel 23 Figur 21.)

Die Abbildung dieser Art (l. c., t. 1 f. 4) stellt die letzte Windung bedeutend zu aufgeblasen dar, daher bilde ich diese nochmals ab.

Ueber *Drillia elachystoma* Martens.

Diese Art (l. c., p. 81 t. 2 f. 13) dürfte kaum eine *Drillia* sein, dasselbe dürfte auch von „*Drillia*“ *fugata* gelten; *D. sesquitertia* ist eine *Borsonia*.

Die erstgenannte Art dürfte nach der Schalenform neben *Pl. crenularis* Lamarck zu stellen sein, die ja auch als *Drillia* bezeichnet wird. Da ich ein Paar eingetrocknete Tiere untersuchen konnte, bin ich in der Lage, die Unrichtigkeit dieser Ansicht zu erweisen. Der Deckel (Tafel 34 Figur 29) ist schmal, unten sehr spitz, mit endständigem Nucleus. Die Radula besitzt nicht eine Basalmembran, wodurch sie sich von *Crassispira* unterscheidet; die Platten haben die Form einfacher rinnenförmiger Pfeilzähne mit etwas erweiterter Basis und spitzem Ende (Tafel 34 Figur 31). Somit läßt sich diese Gruppe keiner bekannten Gattung einreihen, die Gegenwart des Deckels schließt sie von den Mangeliinen aus, *Bela* dürfte ihr am nächsten stehen. Ich möchte die Gruppe als *Ptychobela* bezeichnen und sie entweder *Bela* unterordnen oder sie neben diese stellen, als typische Art mag *P. crenularis* gelten. Unter anderen gehört hierher jedenfalls „*Drillia*“ *aesopus* Schepman (Siboga-Exp., v. 49 p. 410 t. 26 f. 6).

Ueber *Brachytoma griffithi* (Gray).

(Tafel 24 Figur 1.)

Unter diesem Namen führt Martens (l. c., p. 84) eine ostafrikanische Art auf, deren Radula ich (p. 173 t. 9 f. 73) beschrieben und abgebildet habe. Während die genannte Art, von der einige Schalen im hiesigen Museum liegen, offenbar eine Flachwasserform ist, zeigen die von der „Valdivia“ gefundenen die Merkmale der Tiefseeschnecken, überhaupt sind diese so verschieden, daß ich die Bestimmung nicht verstehe. Ob *griffithi* richtig bei *Brachytoma* untergebracht ist, kann ich nicht entscheiden, jedenfalls ist die „Valdivia“-Art sicher zu *Leucosyrinx* zu stellen. Martens hat eine var. *gracilior* unterschieden, die ich in Figur 1 abbilde. Die andere Form ist etwas breiter und stärker gekielt, die Spindel etwas kürzer, aber doch im ganzen so ähnlich, daß sie artlich kaum zu trennen sein dürfte — vielleicht sind es verschiedene Geschlechter. Martens hat einige Angaben über die Schale gemacht, die sie zusammen mit meiner Abbildung wohl erkennen lassen. Ich nenne die Art *Leucosyrinx sansibarica*.

Ueber *Brachytoma subsuturalis* Martens.

Martens führt diese Art von den Stationen 246 und 256 an (l. c., p. 85) und gibt als Höhe 23 mm an; dazu sei bemerkt, daß ich noch eine beträchtlich größere, außen braungelblich gefärbte Schale vorfinde von Station 271 (13° 2,8′ nördl. Br., 46° 41,6′ östl. L., Golf von Aden, 1469 m Tiefe). Diese Schale hat verhältnismäßig etwas höheres Gewinde und kürzeren

Siphonalfortsatz als die Abbildung (l. c., t. 1 f. 7) zeigt, sie ist 35 mm hoch und 14 mm breit; die Bucht des Mundrandes ist sehr breit. Diese Art dürfte auch zu *Leucosyrinx* gehören, so daß sie *Leucosyrinx subsuturalis* zu nennen ist. Hierher rechne ich auch 3 junge Schalen von Station 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe, bei Ostafrika), bei denen die Knoten unter der Naht deutlicher entwickelt sind. Diese Art hat Aehnlichkeit mit *Surcula obtusigemmata* SCHEPMAN.

Leucosyrinx crispulata MARTENS.

Wie ich schon erwähnt habe, ist diese Art tatsächlich eine *Leucosyrinx*, während *L. vepallida* MARTENS nicht dazu gehört. Einige jüngere Schalen von den Stationen 242 und 245 zeigen die Skulptur unter dem Kiel bedeutend schwächer, meist als einige wellenförmige Spirallinien.

Leucosyrinx aequatorialis n. sp.

(Tafel 23 Figur 22.)

Von Station 257 (1° 48,2′ nördl. Br., 45° 42,5′ östl. L., 1644 m Tiefe) stammt die in Figur 22 dargestellte Schale, die auch zu *Leucosyrinx* gehören dürfte. Sie ist bräunlich, aus 7 Windungen bestehend, deren erste glatt und glänzend ist, während die folgenden mit einer Knotenreihe besetzt sind, die auf der letzten Windung verschwindet. Die obere Hälfte der Windungen zeigt die breitbuchtigen Anwachsstreifen, die untere einige Spiralreifen. Die Spindel ist etwas gewunden, die Mündung ziemlich schmal, der untere Siphonalfortsatz schräg, ziemlich breit. Höhe 13 mm, Durchmesser 5 mm.

Pleurotoma denticulata n. sp.

(Tafel 24 Figur 2.)

Die dargestellte elfenbeinfarbene und glänzende Schale von Station 256 (1° 49′ nördl. Br., 45° 29,5′ östl. L., 1134 m Tiefe) dürfte in dieselbe Gruppe gehören wie *Pleurotoma nana*, in der Form hat sie mit *Leucosyrinx*-Arten Aehnlichkeit, doch trennt sie von diesen die Lage der Bucht, die hier der Schulterkante entspricht, zu *Gemmula* kann sie wegen der verschiedenen Embryonalschale nicht gestellt werden; die westindische *Pl. syngenes* WATSON ist besonders ähnlich, scheint aber die Bucht über der Kante zu haben. Die Schale ist etwas zerbrochen, läßt aber die Form gut erkennen, sie besteht aus 7 Windungen, deren erste rundlich ist, während die folgenden auf der Schulterkante mit einer Reihe spitzer Zähnchen besetzt ist. Eine deutliche Spiralskulptur fehlt. Die letzte Windung ist unten etwas gewölbt mit einem ziemlich langen, etwas gewundenen Spindelfortsatz. Mündung schmal, die Bucht des Mundrandes muß entsprechend den Anwachsstreifen ziemlich tief, nach vorn verbreitert sein. Höhe 13 mm, Durchmesser 4,5 mm.

Pleurotoma carola n. sp.

(Tafel 24 Figur 3.)

Zwei weiße Schalen von Station 251 sind der vorigen Art ähnlich und gehören in dieselbe Gruppe. Die Schale besteht aus 6 Windungen, von denen $1^1/_2$ die glatte, rundliche

Embryonalschale bilden, die folgenden sind in der Mitte kantig und mit ziemlich kleinen, zugespitzten Knoten besetzt, letzte Windung unten kaum gewölbt, gegen den mäßig langen, leicht gebogenen Siphonalfortsatz etwas abgesetzt; Mündung oben eckig, gegen die untere Rinne wenig verschmälert, Außenrand mit einer tiefen Bucht in der Kante. Höhe 9 mm, Durchmesser 3,2 mm.

Drillia orientalis n. sp.

(Tafel 24 Figur 4.)

Von Station 245 (5° 27,9′ südl. Br., 39° 18,8′ östl. L., im Zanzibar-Kanal, 463 m Tiefe) stammt die abgebildete Schale, die von Martens nicht erwähnt worden ist, und ein Paar später gefundene. Ich nenne sie *Drillia orientalis*. Gewinde hoch, turmförmig, die Schale besteht aus 9 Windungen, von denen die 2 ersten glatt und rundlich, die folgenden mit starken schrägen, in der Mitte kielartig vorspringenden Falten besetzt sind, die letzte ist von der Kante bis zum Ende des Spindelfortsatzes mit schwachen Spiralfurchen skulptiert und in der Faltengegend mit einem braunen, nach oben allmählich verschwindenden, doch nach unten scharf abgesetzten Bande versehen, sonst gelblich weiß. Mündung schmal, nach unten fast gleichbreit bleibend, schräg. Die etwas über den Knoten gelegene Bucht des Mundrandes ist mäßig tief. Höhe 15 mm, Durchmesser fast 4,5 mm, Mündung etwas über 5 mm lang.

Ueber *Brachytoma symbiotes* (Wood-Mason u. Alcock).

(Tafel 26 Figur 1—3.)

Ein Vergleich der vorliegenden Schalen mit der Abbildung der genannten Art (Ann. nat. Hist., ser. 6 v. 14 t. 3 f. 7, 8) zeigt beträchtliche Unterschiede, so daß ich sie für verschieden halte (vgl. Tafel 26 Figur 1—3). Die gelbbraune Schale ist schlanker, beträchtlich schwächer gekielt, aber mit deutlichen Reifen besetzt, die schmaler sind als die Zwischenräume, letzte Windung weniger aufgeblasen, mit allmählich schwächer werdenden Knoten; die Bucht des Mundrandes ist mäßig tief, in der Mitte zwischen Naht und Knotenreihe gelegen — bei *symbiotes* liegt sie in der Fortsetzung der letzteren.

Außer den von Martens (l. c., p. 84) aufgezählten Exemplaren habe ich noch ein junges von Station 257 (1° 48,2′ nördl. Br., 45° 42,5′ östl. L., 1644 m Tiefe) gefunden, worin das Tier enthalten war. Dieses hat keinen Deckel und zeigt eine Radula, deren Zähne durch keine Membran verbunden sind und die in Textfigur 26 dargestellte Form zeigen. Dadurch ist erwiesen, daß die Art weder eine *Surcula*, wie Smith von *symbiotes* annahm, noch ein *Brachytoma* (nach Martens) ist, sondern zu den Mangeliinae gehört. Die abgebildete Schale weist bei schräger Ansicht am oberen Teil der Spindel einen leichten Wulst auf, daher gehört die Art jedenfalls zu *Borsonia*, zumal da sie in der Form und Skulptur mit *B. epigona* Martens (l. c., p. 91 t. 2 f. 2) viel Aehnlichkeit zeigt. Ich nenne demnach die Art *Borsonia ochracea*. Diese Gattung dürfte somit ihre richtige Stellung bei den Mangeliinae haben. Die fossile *B. prima* Bellardi, für welche die Gattung aufgestellt ist, zeigt mit den beiden genannten Arten genügende Aehnlichkeit, um mit ihnen zusammengestellt werden zu können. Dall nennt die rezenten Arten *Borsonella*, was aber wohl kaum nötig ist. Die von Tryon (Manual Conch., v. 6 p. 227, 8) zu

Borsonia gestellten Arten dürften dagegen nicht hierher gehören. Von dem Spindelwulst ist an der jungen Schale noch keine Spur sichtbar; die Spitze bilde ich in Figur 3 ab; daß sie „schief aufgesetzt" ist, kann man kaum sagen.

Zu *Borsonia* gehört auch die sehr ähnliche „*Drillia*" *sesquitertia* MARTENS, die einen ähnlichen Wulst an der Spindel erkennen läßt.

Ueber *Genota (Dolichotoma) atractoides* (WATSON).

Da die Art nach SCHEPMAN einen Deckel hat (vgl. p. 172), kann sie nicht zu *Genota* gehören, auch das Gebiß ist recht wesentlich verschieden. MARTENS schreibt (l. c., p. 88): „E. SMITH gebraucht den subgenerischen Ausdruck *Bathytoma* für *oldhami* und *atractoides*, und ich stimme ihm gerne bei, diese Arten von den westafrikanischen schlankeren und anders skulpturierten Genoten subgenerisch zu trennen." *Dolichotoma* BELLARDI ist durch *Bathytoma* HARRIS u. BURR. ersetzt worden. Da besonders *B. fissa* MARTENS der typischen *cataphracta* sehr ähnlich ist, dürfte die Zugehörigkeit dieser Arten zur genannten Gruppe wohl begründet sein; will man sie subgenerisch einreihen, so kann das nach der Gegenwart eines Deckels und der Beschaffenheit des Gebisses nur bei *Bela* geschehen (Textfigur 24). Man kann im Zweifel sein, ob die var. *obsolescens* und *aethiopica* MARTENS nicht besser als eigene Arten anzusehen sind, besonders die letztere ist der typischen *atractoides* von den Philippinen wenig ähnlich. Die vorhin (p. 172) genannten neuseeländischen Arten sind den hier erwähnten weder in der Schale, noch im Gebiß so ähnlich, daß man sie mit diesen zusammenstellen möchte, sie werden wohl am besten eine eigene Gruppe von *Bela* bilden, die mit der fossilen *Oligotoma* BELLARDI zusammen fallen dürfte, eine der *novaezelandiae* ähnliche westafrikanische Art *lamothei* hat DAUTZENBERG (Act. Soc. linn. Bordeaux 1910 p. 18) auch als *Oligotoma* bezeichnet, während SUTER von den neuseeländischen Arten die eine zu *Drillia*, die andere zu *Bathytoma* gestellt hat (Man. N. Zealand Moll., p. 477 und 491).

Ueber *Leucosyrinx vepallida* MARTENS.

Wie ich schon (p. 172) erwähnt habe, ist diese Art (l. c., p. 89 t. 2 f. 6) keine *Leucosyrinx*, da sie keinen Deckel und ein ganz anderes Gebiß hat (l. c., p. 174 t. 9 f. 74). Der Fuß ist nach hinten auffallend verlängert (konserviert 14 mm lang) und flach, die Kopffühler sind fingerförmig, o h n e A u g e n. Die Art steht den Gruppen *Pleurotomella* und *Thesbia* am nächsten, erstere soll ja auch blind sein; von einer wahrscheinlich dazu gehörenden Art, *P. frigida*, habe ich das Gebiß untersucht (D. Südpolar-Exp., v. 13 p. 216 t. 19 f. 20), das viel einfacher ist als bei der vorliegenden Art aus dem Golf von Aden, demnach dürfte deren Einreihung in *Pleurotomella* nicht gerechtfertigt sein, auch im Hinblick auf die beträchtlich verschiedene Schalenform. Aus diesen Gründen möchte ich eine Untergruppe *Typhlosyrinx* vorschlagen und die Art also *Pleurotomella* (*Typhosyrinx*) *vepallida* nennen. Die Gruppe ist durch das ziemlich hohe Gewinde, die mit schrägen Falten besetzten Windungen und den oben breit eingebuchteten, unten bogig verlaufenden Mundrand in Verbindung mit der Radulaform gekennzeichnet, deren Zähne ähnlich denen von *Conus* sind.

Ueber *Leucosyrinx lepta* (Wats.).

(Tafel 28 Figur 10, 11.)

Es ist mir nicht verständlich, wie Martens für die von mir hier abgebildete Schale von Station 191 den obigen Namen wählen konnte, um so weniger da er eine andere derselben Art mit dem Namen *Fusus* (*Metula*) *philippinarum* Watson versehen hat und dieser Name nach Watson's Abbildung dieselbe oder doch eine sehr ähnliche Art bezeichnet. Leider ist die Stellung dieser Gruppe, zu der vermutlich auch *Trophon? floresianus* Schepman (Siboga-Exp., nr. 49 pt. 5 p. 452 t. 30 f. 12) gehört, ganz unklar, Watson bildet den Deckel ab und meint, daß er dem von *Cantharus* ähnlich sei, ich finde ihn besonders dem von *Volutopsis* ähnlich, doch ist auch der von *Trophon* nicht allzusehr verschieden. Vermutlich wird das eine besondere Gattung oder Untergattung sein, deren Stellung erst nach einer Kenntnis des Gebisses aufgeklärt werden kann. Obwohl Watson's Abbildung (Challenger-Rep., pt. 42 t. 12 f. 1) nicht ganz genau übereinstimmt, ist sie doch unserer Schale so ähnlich, daß ich diese zu derselben Art stellen möchte.

Ueber *Surcula pluteata* (Rv.).

(Tafel 23 Figur 9.)

Die Schale von Station 71, die Martens mit dem obigen Namen bezeichnet hat, zeigt mit dieser Art nicht die geringste Aehnlichkeit; es liegen einige Schalen in der Berliner Sammlung, die sicher hierzu gehören, darunter auch eine unausgewachsene, die durch ihre sehr zahlreichen, im Anfange sehr kleinen, in der Mitte kantigen und mit vielen kurzen, schrägen Fältchen besetzten Windungen, sowie durch den sehr langen Siphonalfortsatz sich so auffällig von der „Valdivia"-Schale unterscheiden, daß die Bestimmung völlig unverständlich ist.

Die vorliegende Schale (Figur 9) ist eigenartig; beim Suchen nach einer ähnlichen Form bin ich auf *Crassispira consociata* Edg. Smith gestoßen, die ihr am nächsten stehen dürfte, aber doch deutlich verschieden ist, die Embryonalwindungen haben verschiedene Form, auch die folgenden sind viel weniger gewölbt und mit schwächeren Spiralreifen skulptiert, die erwachsene Schale ist bedeutend größer (26 mm hoch und 10 mm breit), ohne Knoten an der Innenseite des Mundrandes.

Zwei leere und ein wenig verwitterte Schalen zeigen bräunliche Färbung und sie bestehen aus $7^1/_2$ Windungen, von denen die $1^1/_2$ obersten verhältnismäßig groß, glatt und rundlich, die folgende nicht breiter und mit einigen dichten Spiralreifen versehen ist, alsdann bildet sich unter der Naht eine schmale Spiralfalte aus und darunter treten starke Längsfalten auf, über die einige Reifen hinwegziehen, diese sind abwechselnd stärker und schwächer. Durch die Falten erscheinen die Windungen stark gewölbt, ohne Kiel, die letzte sich etwas gegen den geraden, mäßig langen Spindelfortsatz ab. Der die Spindel bedeckende Callus tritt bis zum Oberrande der Mündung frei hervor und liegt in der Nabelgegend fest an. Die Bucht des Mundrandes ist schmal und tief, ziemlich dicht unter der Naht gelegen, an der Innenseite des Mundrandes, von diesem etwas abgerückt findet sich eine Verdickung, die im oberen Teile 2 deutliche Knoten und darunter eine längliche schwächere Leiste bildet. Höhe 17 mm, Durchmesser 6,5 mm.

Die Aehnlichkeit der Form und Skulptur, auch die Gegenwart einer Nahtverdickung

und die Beschaffenheit der Mündung von *Crassispira consociata* und *carbonaria* weisen auf die Verwandtschaft mit unserer Schale hin, daher stelle ich sie in diese Gruppe und nenne sie *Crassispira integra.*

Ueber *Mangelia descendens* MARTENS.

Da eine Bucht der Anwachsstreifen nicht vorhanden ist, halte ich es für ausgeschlossen, daß die von MARTENS (l. c., p. 7 t. 3 f. 20) beschriebene Art zu den Pleurotomiden gehört, dagegen bin ich durchaus der Meinung, daß sie zu *Columbella* in die Nähe der Untergattung *Strombina* zu stellen ist, bei der auch eine ähnliche Verdickung des Mundrandes vorkommen kann. Ich habe noch eine zweite Schale der Art gefunden.

Mangelia incincta WATSON.

Bei 2 Schalen von Station 58 (3° 31′ nördl. Br., 7° 25,6′ östl. L., Golf von Guinea, 710 m Tiefe) hat MARTENS geschrieben: cf. *Mangelia incincta* WATS., in der Tat dürfte diese Bestimmung richtig sein, der „Challenger" hat die Art bei den Azoren gefunden. Die größere der beiden Schalen ist 17 mm hoch und etwas über 6 mm breit. Die Art gehört in die von mir (p. 174) vorgeschlagene Gruppe *Benthomangelia.* Der Apex ist nicht ganz erhalten, die erste erhaltene Windung zeigt entfernte bogenförmige Längsfältchen, wie WATSON's Figur 7 c auf Tafel 24 erkennen läßt. MARTENS hat diese Schalen nicht erwähnt.

Gymnobela? camerunensis n. sp.

(Tafel 28 Figur 20.)

Von derselben Station 58 liegen 2 etwas beschädigte Schalen vor, die MARTENS nicht erwähnt hat, die größere bilde ich ab. Sie sind weiß, glänzend, durchscheinend, ziemlich dünnwandig, mit 8 Windungen, von denen etwa $2^1/_2$ bräunlich gefärbt und in der unteren Hälfte mit einem Netz skulptiert sind, das nach oben in einzelne Fäden ausläuft, die folgenden sind gekielt und hier mit dichten, kurzen, schrägen Knoten versehen, darunter mit feinen Spiralfurchen, die auf der letzten Windung bis zum Ende des Spindelfortsatzes reichen. Dieser ist sehr dünn, nach unten zugespitzt, nach oben gegen die ziemlich aufgeblasene letzte Windung scharf abgesetzt. Die Anwachsstreifen zeigen eine dicht unter der Naht gelegene tiefe Bucht und darunter bedeutend vorgezogenen Mundrand an; Mündung ziemlich groß, nach unten stark verschmälert. Die größere vielleicht noch nicht ausgewachsene Schale ist fast 20 mm hoch und 9,5 mm breit.

Bei diesen Schalen lag noch eine, die so viel Aehnlichkeit mit der ostafrikanischen *G. erronea* zeigt, daß es mir zweifelhaft erscheint, ob sie nicht irrtümlich dahin geraten ist.

Ueber *Spirotropis brachytoma* (WATS.).

(Tafel 24 Figur 12; Tafel 29 Figur 7.)

Unter diesem Namen erwähnt MARTENS (l. c., p. 6) je eine Schale von Station 51 (Nigermündung) und 71 (Kongomündung). Ich habe beide abgebildet. Die erstere (Tafel 24 Figur 12) hat soviel Aehnlichkeit mit der Abbildung von *Pleurotoma polysarca* DAUTZENBERG u. H. FISCHER

von den Azoren (Mém. Soz. zool. France, v. 9 p. 422 t. 17 f. 11, 12), so daß ich sie für diese Art halte, während *Pl.* (*Spirotropis*) *brachytona* (sic!) WATSON aus dem pazifischen Ozean beträchtlich verschieden ist, in dieselbe Gattung dürfte diese aber gehören. Die von MARTENS (l. c., p. 7) bezeichnete Abbildung von LOCARD stellt die „*Bela*“ *polysarca* nicht unwesentlich verschieden dar, so daß es mir mehr als zweifelhaft ist, ob sie mit der mir vorliegenden zusammenfällt. Diese Art ist eigentümlich, sie mag eine *Surcula* sein.

Die andere Schale (Tafel 29 Figur 7) hat große Aehnlichkeit mit der *Gymnobela blakeana* DALL von der Ostküste Nordamerikas (Bull. Mus. Harvard Coll., v. 18 p. 126 t. 10 f. 1), so daß man im Zweifel sein kann, ob es dieselbe Art ist, da indessen doch gewisse Unterschiede, besonders in der Form des Spindelfortsatzes, bemerkbar sind, möchte ich die westafrikanische Form als Art oder Unterart mit dem Namen: *rhomboidea* abtrennen. Die Schale besteht aus $5^1/_2$ Windungen, deren oberste nicht gut erhalten sind, die folgenden fallen oben schräg ab, um dann fast senkrecht und schwach gewölbt zu werden, sie sind mit einem Netzwerk herablaufender und spiraliger Fäden skulptiert, die an den Schnittstellen Knoten bilden. Die senkrechten Fäden gehen auf der vorletzten Windung allmählich in stärkere Rippen über, die hinter dem Mundrande sich rückbilden; die letzte Windung ist zwischen Naht und Kante rinnenförmig eingedrückt. Die Anwachsstreifen treten von der Naht bis zur Kante deutlich zurück und verlaufen dann ziemlich senkrecht; die ganze letzte Windung ist spiralgefurcht und unten scharf gegen den kurzen Spindelfortsatz abgesetzt; der Außenrand der Mündung verläuft im Bogen bis zur unteren Ecke. Höhe 10 mm, Durchmesser 7,5 mm.

Ueber *Bela(?) polysarca* (DAUTZ. u. H. FISCHER).

(Tafel 29 Figur 6.)

Die von MARTENS (l. c., p. 7) mit obigem Namen bezeichnete Schale von Station 63 ist sicher nicht diese Art, die — wie soeben ausgeführt wurde — eher der Schale von Station 56 entspricht. Jedenfalls gehört jene auch zu *Gymnobela*; ich habe sie in Figur 6 dargestellt. Eine solche Form dürfte noch nicht beschrieben sein, daher nenne ich sie *G. guineensis*. Die Schale ist in ihren oberen Teilen ziemlich stark abgerollt, so daß die Zahl der Windungen nicht festgestellt werden kann, etwa 5 sind erhalten, sie sind beträchtlich höher als bei der vorigen und mit Längsrippen besetzt, zwischen denen einige Spiralfurchen sichtbar sind, die auf dem unteren Teil der letzten Windung stärker und breiter werden. Spindelfortsatz kurz, ziemlich scharf abgesetzt. Höhe 11,5 mm, Durchmesser 7 mm.

DALL beschreibt als var. *agria* eine höhere Form seiner *blakeana*, die er aber nicht abgebildet hat, aus der Chesapeake Bay, sie ist vielleicht unserer Form ähnlich.

Ueber „*Trophon aculeatus* WATSON.“

(Tafel 27 Figur 11.)

Die von MARTENS (l. c., p. 9) mit diesem Namen bezeichnete Schnecke von Station 63 bilde ich in Figur 11 ab, sie ist der Abbildung der genannten Art wenig ähnlich und jedenfalls kein *Trophon*, sondern wohl eine *Mangelia*, ähnlich den amerikanischen *Mangelia bandella* DALL

und *antonia* DALL (Bull. Mus. Harvard Coll., v. 18 p. 116 t. 10 f. 3, 4, t. 11 f. 11); ich nenne sie *M. innocens*. Sie ist durchscheinend weiß, an der Spitze gelblich, aus $6^1/_2$ Windungen gebildet, von denen die obersten mit gebogenen Fäden besetzt sind, die im unteren Viertel in ein feineres Netzwerk übergehen, die folgenden Windungen sind unter der Naht wulstig, in der Mitte kantig, mit etwas schrägen Längsfalten und unterhalb der Kanten mit ziemlich starken Spiralreifen skulptiert. Spindelfortsatz scharf abgesetzt, gerade, die Spindel unten schräg abgestutzt; Bucht des Mundrandes zwischen Naht und Kante gelegen, ziemlich flach. Mündung schmal, schräg. Höhe 6 mm, Durchmesser 2,5 mm (vielleicht noch nicht ausgewachsen). Von dieser Art habe ich auch eine zerbrochene Schale von Station 56 gefunden.

Surcula anteridion WATSON?

(Tafel 24 Figur 13.)

Eine schlecht erhaltene Schale von Neu-Amsterdam ist der genannten Art vom Cap ziemlich ähnlich, ich bilde sie doch ab, weil immerhin kleine Unterschiede bemerkbar sind, einen anderen Namen möchte ich aber nicht vorschlagen.

Spirotropis limula MARTS.

Die Abbildung dieser Art ist nicht sonderlich gut, die oberen Nähte sind zu schräg, die letzte Windung zu aufgeblasen dargestellt, ich bilde sie daher nochmals ab (Tafel 25 Figur 4).

Ueber „*Bela climakis* WATS."

(Tafel 28 Figur 7.)

Die von mir abgebildete Schale von Neu-Amsterdam ist der genannten Art aus dem tropischen atlantischen Ozean (Rep. Voy. Challenger, v. 15^{II} p. 315 t. 26 f. 7) zwar etwas ähnlich, aber doch nicht mit ihr identisch; ob diese Art ebenso wie „*Clionella*" *exsculpta* WATS. (ibid. t. 24 f. 2) zu *Bela* oder zu den Mangeliinae gehört, bleibt zweifelhaft, solange nicht bekannt ist, ob sie einen Deckel besitzt oder nicht.

DALL ist über diese oder eine ähnliche Schale nicht klar geworden, stellt sie aber mit Zweifel zu *Mangelia* (Bull. Mus. Harvard Coll., v. 18 p. 117), ich will demnach die Art als *M.(?) problematica* bezeichnen. Die Färbung ist durchscheinend weiß, die Schale besteht aus 7 Windungen, die $1^1/_4$ obersten glatt und rundlich, die folgenden mit Längsrippen, die oben bis zu einer Schulterkante reichen, und unter der Naht mit Knoten versehen, von denen im allgemeinen jeder zweite einer Rippe entspricht. Von der Kante abwärts verlaufen zahlreiche flache Spiralreifen bis zum Ende des ziemlich kurzen, nicht scharf abgesetzten Spindelfortsatzes. Spindelrand deutlich gewunden. Mündung ziemlich klein, Mundrand ohne Bucht, unten nicht vorgezogen.

Thesbia? corpulenta WATS.

Wie ich (Deutsche Südpolar-Exp., v. 13 p. 248) angegeben habe, stimmt die von MARTENS (l. c., p. 61) mit obigem Namen bezeichnete Schale von den Kerguelen besser zu *Th. translucida* WATSON, so daß ich diesen Namen dafür annehme.

Mangelia perligera n. sp.

(Tafel 27 Figur 15.)

Eine kleine Schale von der Kongo-Mündung (Station 71) ist der *M. problematica* nahe verwandt. Die einzige, vielleicht noch nicht ausgewachsene Schale (Figur 15) ist durchscheinend weiß, aus 6 Windungen bestehend, von denen die erste ziemlich groß, glatt und rundlich, die folgenden unter der Naht mit einer Knotenreihe und mit Längsrippen besetzt sind, über die einige ziemlich starke und durch Zwischenräume getrennte Spiralreifen verlaufen, die auf den Rippen perlartige Knoten bilden. Durch die Beschaffenheit dieser Reifen unterscheidet sich die Art hauptsächlich von der genannten, ihre Mündung ist ähnlich geformt. Höhe 9 mm, Durchmesser 3,5 mm.

Surcula sp. juv.

(Tafel 25 Figur 3.)

Da die einzige Schale jedenfalls nicht erwachsen und möglicherweise von einer bedeutend größeren Art ist, will ich sie nicht benennen. Sie ist von Station 112 (35° 32,8′ südl. Br., 18° 20,1′ östl. L., an der Agulhasbank, 2750 m Tiefe). Nach Form und Skulptur dürfte sie zu *Surcula* gehören (Figur 3). Ihre Färbung ist weiß; sie besteht aus etwas über 5 Windungen, von denen die $1^1/_2$ ersten ziemlich groß, rundlich, glatt und glänzend sind, während die folgenden unter der Naht einen Reifen und auf der Mitte eine Reihe starker, etwas schräger Knoten aufweisen, ihre ganze Oberfläche zeigt feine, dichte Spiralfurchen. Spindelfortsatz scharf abgesetzt, ziemlich lang und dünn, unterer Spindelrand gewunden. Mündungsbucht zwischen Naht und Knotenreihe gelegen, mäßig tief. Höhe 8,5 mm, Durchmesser 3,5 mm.

Clathurella siberutensis n. sp.

(Tafel 28 Figur 17.)

Von Station 191 (0° 39,2′ südl. Br., 98° 52,3′ östl. L. bei Siberut-Insel, 750 m Tiefe) liegt die kleine, in Figur 17 dargestellte Schale vor; ihre Form zeigt einige Aehnlichkeit mit *Cl. orariana* Dall von Panama, von der Dall sagt: This species is not a typical Clathurella, but in the present confused state of the Turritidae no other group seems more appropriate, and it seems unsafe to apply a new sectional name to it until more is known. Die Schale besteht aus $7^1/_2$ Windungen, von denen die $3^1/_2$ obersten braun und mit schrägen Fältchen besetzt sind, während die folgenden gelbliche Färbung und entferntere Rippen, die von einigen ziemlich starken Spiralreifen gekreuzt werden, zeigen, an den Schnittstellen bilden sie Knötchen; der obere Teil der Windungen ist flach mit bogigen, zum Teil etwas faltigen Anwachsstreifen. Der untere Teil der stark gewölbten letzten Windung und der fast gerade, scharf abgesetzte Spindelfortsatz sind mit Spiralreifen besetzt. Die Bucht des Mundrandes ist mäßig tief. Unterer Spindelrand etwas gewunden. Höhe der vielleicht noch nicht ausgewachsenen Schale 6,5 mm, Durchmesser 2,75 mm.

Pleurotomella cala (WATSON)?

(Tafel 29 Figur 4.)

Von Station 219 (0° 2,3′ südl. Br., 73° 24′ östl. L., Aequatorial-Kanal bei Suadiva, 2253 m Tiefe) liegt die in Figur 4 dargestellte Schale vor, die der südostatlantischen *Clathurella cala* WATSON so ähnlich ist, daß ich sie nicht abzutrennen wage; diese ist nach DALL (Bull. Mus. Harvard Coll., v. 18 p. 119) möglicherweise identisch mit *Pleurotomella benedicti* VERR. u. SMITH, welche DALL nur als Varietät der *P. packardi* ansieht. Die Rippen unserer Schale werden von zahlreichen feinen Reifen gekreuzt, von denen einige stärker sind. Die obersten Windungen sind nicht erhalten. Die Schale ist 9 mm hoch und 5 mm breit.

Gymnobela extensa (DALL).

(Tafel 29 Figur 8.)

Die in Figur 8 dargestellte Schale von Station 191 (0° 39,2′ südl. Br., 98° 52,3′ östl. L., bei Siberut-Insel, 750 m Tiefe) ist der westindischen genannten Art (vgl. DALL in Bull. Mus. Harvard Coll., v. 18 p. 126 t. 10 f. 2) so ähnlich, daß ich keinen Grund finde, sie von dieser Art zu unterscheiden. Eine sehr ähnliche junge Schale liegt auch von Station 251 (Ostafrika) vor. Diese würde demnach in dem warmen Gebiet der östlichen und westlichen Halbkugel vorkommen.

Gymnobela extensaeformis (SCHEPMAN).

(Tafel 29 Figur 9.)

Von Station 203 (1° 47,1′ nördl. Br., 96° 58,7′ östl. L., im Nias-Nord-Kanal, südl. von Bangkam, 660 m Tiefe) ist die dargestellte Schale, welche der genannten Art (Siboga Exp., nr. 49 pt. 5 p. 446 t. 30 f. 5) aus der Banda-See recht ähnlich ist. Die Spiralfurchen zwischen den Rippen sind auf der letzten Windung im oberen Teil sehr flach, im unteren Teil tiefer, wie auch SCHEPMAN angibt. Es sind 7 Windungen vorhanden, die Höhe der Schale beträgt 6,25 mm, Durchmesser 3,25 mm, sie ist also kleiner als die der „Siboga", wohl noch nicht ausgewachsen.

Auch von Station 256 (1° 49′ nördl. Br., 45° 29,5′ östl. L., bei Ostafrika, 1134 m Tiefe) liegt eine ähnliche, etwas größere und besonders höhere Schale vor, die zu derselben Art gehören dürfte, sie ist 7,5 mm hoch und 3,5 mm breit, ihre Spiralfurchen sind etwas stärker als bei der aus dem Nias-Nord-Kanal.

Mangelia (*Benthomangelia*) *trophonoidea* (SCHEPM.).

(Tafel 27 Figur 24.)

Westlich von Sumatra, und zwar in Station 186 (3° 22,1′ südl. Br., 101° 11,5′ östl. L., 903 m Tiefe) und Station 203 (mit der vorigen Art) sind 2 Schalen gefunden, die mit *Surcula trophonoidea* SCHEPMAN (l. c., p. 426 t. 28 f. 3) soviel Aehnlichkeit zeigen, daß sie wohl mit ihr identisch sind, nur die Form des Spindelfortsatzes ist etwas verschieden. Die beiden Schalen sind voneinander durch die Beschaffenheit der Spiralreifen merklich verschieden, die von Station 203 sind stärker und weniger zahlreich, doch mögen das Variationen derselben Art sein.

In der Schale von 186 war das Tier enthalten, das keinen Deckel aufwies und dessen Radula (Textfigur 25) ganz die Merkmale von *Mangelia* zeigt; für diese und die verwandten Arten habe ich (vgl. p. 174) die Gruppe *Benthomangelia* aufgestellt, die vielleicht zu *Gymnobela* eine gewisse Verwandtschaft besitzt.

Pleurotoma latiroides n. sp.

(Tafel 23 Figur 8.)

Drei mehr oder weniger beschädigte Schalen von Station 71 (Kongo-Mündung) erinnern durch ihre starken abgerundeten Rippen an einige *Latirus*-Arten, die Anwachsstreifen zeigen aber eine starke Bucht, die Form mit dem hohen spitzen Gewinde und dem langen, geraden Siphonalfortsatz hat etwas Aehnlichkeit mit *P. elata*. Von den $9^1/_2$ Windungen sind die ersten glatt und rundlich, die folgenden nehmen langsam und gleichmäßig zu, sie sind schwach gewölbt, aber mit 5 starken, gewölbten Rippen und feinen, dichten Spiralreifchen besetzt, die letzte setzt sich gegen den langen, geraden, allmählich verschmälerten Siphonalfortsatz deutlich ab; die Bucht der Anwachsstreifen ist etwas von der Naht entfernt; Mündung schmal, von der unteren Rinne wenig abgesetzt. Höhe 18 mm, Durchmesser 5 mm.

Surcula urnula n. sp.

(Tafel 24 Figur 14.)

Zwei Schalen von Station 71 sind der *S. tuberculata* Gray aus dem indischen Ozean ähnlich, aber schlanker, die obere Rinne ist tiefer und die Höcker darunter mehr rippenartig zusammengedrückt und zahlreicher. Die Embryonalwindungen fehlen, es sind 8 Windungen vorhanden, die ein ziemlich hohes Gewinde bilden und unter der Naht stark kantig aufgewulstet sind, so daß darunter eine ziemlich tiefe Rinne entsteht, auf der Mittelkante stehen etwa 25 zusammengedrückte Rippen, die bis zur Naht reichen, auf der letzten Windung finden sich noch 7 allmählich schwächer werdende Knotenreihen, die ganze Oberfläche ist ziemlich dicht spiralgestreift, Siphonalfortsatz ziemlich lang, leicht gekrümmt, Mündung schmal. Höhe 22 mm, Durchmesser 7 mm.

Mangelia (*Paraclathurella*) *densegranosa* n. sp.

(Tafel 27 Figur 12.)

Eine farblose Schale von Station 71 zeigt eine aus Reihen mikroskopischer Körnchen bestehende Skulptur der Oberfläche und eine ähnliche Embryonalschale wie *M. gracilenta* Reeve, für welche Art O. Boettger (Nachrbl. D. malak. Ges., v. 27 p. 56) eine Gruppe *Paraclathurella* aufgestellt hat, die er *Clathurella* unterordnete, indessen dürfte diese Gruppe nicht mit *Clathurella* nahe verwandt sein, nach der Beschaffenheit des Apex und der Mündung steht sie jedenfalls *Mangelia* näher. Die vorliegende Schale ist nach der Beschaffenheit des etwas beschädigten Mundrandes noch nicht ganz ausgewachsen; eigentümlich sind die Wärzchen an der auf die Embryonalschale folgenden Windung. Es sind $6^1/_2$ Windungen vorhanden, die 2 ersten sind glatt, breit kegelförmig, die folgende breit, gewölbt, mit 4 Reihen von Wärzchen besetzt, die

darauf folgenden Windungen langsam zunehmend, in der Mitte stumpfkantig, mit 9 Rippen und einigen Spiralreihen mikroskopischer Körnchen, von denen die auf der Kante und eine, nachher 2 darunter stärker sind, letzte Windung im unteren Teil etwas gewölbt und von dem nach unten zugespitzten Siphonalfortsatz abgesetzt, mit einigen Spiralreifen besetzt, Mündung schmal, oben spitzwinklig. Höhe 4 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Mangelia congoensis n. sp.

(Tafel 27 Figur 13.)

Ein Paar Schalen von derselben Station 71 zeigen wenig auffallende Merkmale, sie sind farblos, mit 8 starken Rippen und feinen Spiralstreifen skulptiert. Gewinde ziemlich kurz und breit, von den 5 Windungen sind die 2 ersten glatt und rundlich, die 3 folgenden mit starken, bis zur Naht reichenden Rippen, von denen die beiden letzten Windungen je 8 haben, und mit feinen und dichten Spirallinien besetzt; letzte Windung etwas gewölbt, vom Siphonalfortsatz schwach abgesetzt; Mündung schmal, Außenrand oben etwas gebuchtet. Höhe 3,8 mm, Durchmesser 1,75 mm.

Mangelia angolensis n. sp.

(Tafel 27 Figur 14.)

Eine noch nicht ganz erwachsene Schale von derselben Station hat eine von der vorigen beträchtlich verschiedene Form, ein höheres Gewinde und schwächere Rippen. Von den 6 Windungen nehmen die ersten ziemlich schnell zu, die letzten haben je 10 Rippen, die in der Mitte am stärksten sind, die Spiralskulptur ist wenig deutlich, letzte Windung gewölbt, mit ziemlich langem, geradem Siphonalfortsatz, Mündung lang elliptisch, oben spitzwinklig. Höhe 5 mm, Durchmesser 2,1 mm.

Surcula opulenta n. sp.

(Tafel 24 Figur 15.)

Eine etwas verwitterte und farblose Schale von Station 104 (35° 16′ südl. Br., 22° 26,7′ östl. L., Agulhasbank, 155 m Tiefe) hat eine starke Schulterkante und schräge Rippenfalten, während nur der Siphonalfortsatz schwache Spiralreifen aufweist. Es sind $6^1/_2$ Windungen vorhanden, Embryonalschale ziemlich groß, rundlich, glatt, die folgenden Windungen oben etwas rinnenförmig, von der Kante an gewölbt und mit schrägen, etwas gebogenen Rippenfalten besetzt, letzte Windung gewölbt, gegen den im Anfang breiten Siphonalfortsatz wenig scharf abgesetzt, dieser ist mäßig lang, nach unten bedeutend verschmälert, wenig deutlich spiralig skulptiert; Mündung mäßig groß, Mundrand oben gebuchtet, darunter rundlich vortretend. Höhe 12,5 mm, Durchmesser 4,7 mm.

Drillia lea n. sp.

(Tafel 25 Figur 5.)

Zwei Schalen von derselben Station 104 gehören zu den spiralskulptierten *Drillia*-Arten, sie sind farblos, etwas verwittert. Die Schale besteht aus 6 gewölbten Windungen, die $1^1/_2$ obersten sind rundlich, glatt, die folgenden mit flachen, durch schmale Furchen getrennten Spiralreifen,

auf der vorletzten Windung sind 5 oder 6 Furchen sichtbar, während die letzte bis zum Ende des mäßig abgesetzten Siphonalfortsatzes deutlich gefurcht ist; Mündung schmal elliptisch, mit ziemlich kurzer Rinne, Außenrand oben tief und schmal eingebuchtet, darunter vorgezogen, gewölbt und etwas verdickt. Höhe 8 mm, Durchmesser 3 mm.

Drillia? *dolorosa* n. sp.

(Tafel 25 Figur 6, 6a.)

Zwei unvollständig erhaltene, farblose Schalen von Station 104 dürften zu einer Art von etwas zweifelhafter Stellung gehören, von der größeren ist der Mundrand, von der kleineren der obere Teil des Gewindes abgebrochen. Jene zeigt $6^1/_2$ Windungen, von denen 2 auf die ziemlich große, glatte Embryonalschale entfallen, die folgenden sind überall spiralgereift, oben wenig vertieft, mit schwachen Reifen, darunter deutlich gewölbt, mit stärkeren Reifen und etwas faltigen, bogigen Anwachsstreifen, letzte Windung unten gewölbt und gegen den nach unten zugespitzten, geraden, ziemlich langen Siphonalfortsatz deutlich abgesetzt; Mündung mäßig breit, mit unterer etwas schräger Rinne, Mundrand oben tief und schmal gebuchtet, darunter rundlich vorgezogen und außen varixartig verdickt. Höhe der größeren Schale 10,6 mm, Durchmesser über 3,5 mm.

Bela eva n. sp.

(Tafel 25 Figur 12.)

Ein Exemplar mit dem Tier von Station 109 (35^0 19′ südl. Br., 20^0 12′ östl. L., 126 m Tiefe, Agulhasbank), das noch nicht ausgewachsen ist, unterscheidet sich von der vorigen Art durch verhältnismäßig stärkere Reifen, von denen hauptsächlich der in der Mitte der Windungen kantig hervortritt. Von den vorhandenen $4^1/_2$ Windungen bilden $1^1/_2$ die ziemlich große, rundliche Embryonalschale, die folgenden sind in der Mitte stumpfkantig, mit einigen schmalen Reifen, von denen der auf der Kante verlaufende am stärksten ist, sie werden von feinen Fäden parallel den Anwachsstreifen gekreuzt, letzte Windung unten gewölbt und gegen den geraden Siphonalfortsatz deutlich abgesetzt, überall mit Reifen besetzt; Mundrand über der Kante ziemlich tief eingebuchtet. Höhe 4,8 mm, Durchmesser 2,2 mm.

Das Tier hat einen eiförmigen, unten etwas zugespitzten Deckel und einzelne Pfeilzähne ohne Basalmembran, die $^1/_3$ mm lang sind, demnach gehört die Art zur Gattung *Bela*, nach der Schale würde ich sie zur Gruppe *Drilliola* (Monterosato) Cossmann stellen, von der ich *D. emendata* Monter. vergleichen kann, eine Art, die Kobelt als *Homotoma* subgen. *Teretia* bezeichnet. Indessen hat Bellardi in seiner Gattung *Homotoma* als Vertreter zweier Sektionen die Arten *H. reticulata* (Renier) und seine fossile *semicostata* genannt, die erstere stellt Monterosato in seine Gruppe *Cordieria*, die Kobelt als Untergattung von *Clathurella* ansieht — offenbar eine merkwürdige Confusion!

Bela alma n. sp.

(Tafel 25 Figur 13.)

Eine Schale von Station 106 (35^0 26,8′ südl. Br., 20^0 56,2′ östl. L., Agulhasbank) dürfte, da ihre Form der vorigen Art ähnlich ist, auch zu *Bela* gehören. Sie ist etwas durchscheinend

weiß, ziemlich schlank, mit $5^3/_4$ Windungen, von denen die ersten $1^1/_2$ glatt, die folgenden mit feinen Reifen und auf ihrem mittleren Teil mit ziemlich schwachen Rippen besetzt sind, auf denen die Reifen knotig erscheinen, der obere Teil der Windungen etwas rinnenförmig eingedrückt, letzte Windung gewölbt, gegen den Siphonalfortsatz abgesetzt, bis unten fein spiralreifig; Mundrand außen varixartig verdickt, oben mit einer ziemlich tiefen und vorn etwas verengten Bucht. Höhe 7 mm, Durchmesser 2,5 mm.

Bela anna n. sp.

(Tafel 25 Figur 14.)

Eine Schale von Station 104 ist einigen nordischen *Bela*-Arten ähnlich, so daß wohl ihre Zugehörigkeit zu dieser Gattung nicht zweifelhaft ist; sie hat eine starke Schulterkante und darunter mäßig starke Rippen und deutliche Spiralreifen, sowie leichtgelbliche Färbung. Von den $6^3/_4$ Windungen bilden die ersten $1^1/_2$ die glatte rundliche Embryonalschale, die folgenden haben zuerst 2, dann allmählich mehr Spiralreifen und einige wellige Rippen, ihr oberer Teil ist leicht rinnenförmig, mit einigen schmalen und dichten Reifen, unter der Kante sind sie schwach gewölbt, die letzte unten deutlich gewölbt und gegen den schwach gebogenen Siphonalfortsatz abgesetzt; Mündung mäßig weit, Außenrand etwas varixartig verdickt, über der Kante mäßig tief eingebuchtet. Höhe 10,5 mm, Durchmesser 4 mm.

Drillia (*Cymatosyrinx*) *eva* n. sp.

(Tafel 25 Figur 9.)

Eine Schale von derselben Station 104 zeigt die Merkmale der Gruppe *Cymatosyrinx*, ähnlich der *D. aepynota* DALL, ist aber unten noch kürzer, das Gewinde hoch getürmt, mit sehr starken Rippen. Von den 7 Windungen sind die $1^1/_2$ ersten glatt und glänzend, abgerundet, die folgenden oben etwas rinnenförmig, mit einer sehr starken Schulterkante, über die schräge, oben kantig vorragende, hohe und abgerundete Rippen herablaufen, an der Naht stark eingeschnürt, letzte Windung unten etwas kantig, gegen den kurzen, schnell zugespitzten, glatten Siphonalfortsatz etwas abgesetzt; Mündung sehr kurz, der etwas beschädigte Mundrand ist über der Kante eingebuchtet. Höhe 7 mm, Durchmesser 2,5 mm.

Drillia ancilla n. sp.

(Tafel 25 Figur 10.)

Eine Schale von Station 101 (Algoabucht) und 2 von Station 106 (Agulhasbank) zeichnen sich durch den kurzen schrägen Siphonalfortsatz aus, während schräge Falten auf der Oberfläche verlaufen. Von den $5^1/_2$ Windungen entfallen $1^1/_2$ auf die verhältnismäßig große und glatte, rundliche Embryonalschale, die folgenden sind mäßig gewölbt mit je 9 starken, abgerundeten, schrägen Rippen, letzte unten schräg, ohne Absatz in den kurzen, kegelförmigen Siphonalfortsatz übergehend, Mündung klein, mit sehr kurzem Kanal und oben mit einer tiefen und schmalen Bucht. Höhe 4,75 mm, Durchmesser 2,1 mm.

Haedropleura dora n. sp.

(Tafel 25 Figur 22.)

Eine bräunliche, vielleicht noch nicht erwachsene Schale von Station 101 (Algoabucht) gehört wahrscheinlich zur Gruppe *Haedropleura* und hat mit der mittelmeerischen *H. flexicosta* Monterosato Aehnlichkeit, doch ist die Embryonalschale nicht unbeträchtlich verschieden. Diese besteht aus $2^1/_2$ glatten, abgerundeten Windungen, darauf folgen auf einer halben Windung einige dichtstehende, bogige Fältchen und weiter $3^1/_2$ Windungen, die ziemlich schnell zunehmen, mäßig gewölbt und mit je 8 kantigen, kaum abgesetzten Rippen, sowie dichten und feinen Spirallinien besetzt sind, letzte Windung gewölbt, gegen den ziemlich kurzen Siphonalfortsatz wenig abgesetzt; Mündung ziemlich weit, ohne deutlich abgesetzten Kanal, Mundrand wie die Rippen etwas S-förmig, oben flach gebuchtet, darunter rundlich vortretend. Höhe 5,5 mm, Durchmesser 2,5 mm. Die Stellung der Gruppe *Haedropleura* ist bisher noch nicht klar.

Haedropleura thea n. sp.

(Tafel 25 Figur 23.)

Eine größere und eine kleinere Schale von derselben Station 101 unterscheiden sich von der vorigen Art hauptsächlich durch ihre bedeutend schlankere Form, sind aber derselben sonst ähnlich, so daß sie auch zu *Haedropleura* gehören dürften. Die Embryonalschale besteht aus 2 ziemlich kleinen, glatten und abgerundeten Windungen, darauf folgen $5^1/_2$ etwas flach gewölbte, mit hohen, etwas S-förmigen, kantigen Rippen und ziemlich tiefen und dichten Spirallinien, letzte Windung mäßig gewölbt, gegen den Siphonalfortsatz nicht scharf abgesetzt. Mündung ziemlich schmal, von der Rinne etwas abgesetzt, Außenrand S-förmig. Höhe 8,5 mm, Durchmesser 2,75 mm.

Pleurotoma vilma n. sp.

(Tafel 25 Figur 1.)

Eine an der Mündung beschädigte Schale von Station 104 stelle ich mit einigem Zweifel in die Gattung *Pleurotoma*, sie hat ein hohes Gewinde mit abgerundeten, gerippten und spiralgestreiften Windungen und einen kurzen Siphonalfortsatz. Es sind fast 9 Windungen vorhanden, die glatte Embryonalschale nimmt davon fast $1^1/_2$ ein, die folgenden sind unter der Naht ein wenig eingedrückt, sonst gewölbt, mit mehreren, zuerst sehr dichten, dann etwas S-förmig gebogenen Rippen und flachen Spiralreifen skulptiert, die letzte gewölbt und gegen den kurzen, geraden Siphonalfortsatz deutlich abgesetzt; Mündung eiförmig mit kurzem Kanal. Höhe 13 mm, Durchmesser 4,5 mm.

Pleurotoma? paula n. sp.

(Tafel 25 Figur 2.)

Eine verwitterte und am Mundrande beschädigte Schale von Station 104, die durch deutliche S-förmige Furchen ausgezeichnet ist, kann ich nur mit starkem Zweifel zu *Pleurotoma* stellen. Sie ist farblos, spindelförmig, mit ziemlich großer, glänzender, rundlicher Embryonalschale; sie hat im ganzen 5 Windungen, die anfangs schwach, dann stärker gewölbt und durch-

eine ziemlich flache Naht getrennt sind, letzte ziemlich stark gewölbt und gegen den nach unten zugespitzten, mit 4 Spiralfurchen versehenen Siphonalfortsatz schwach abgesetzt; Mündung elliptisch mit ziemlich enger und kurzer Rinne. Höhe 6,3 mm, Durchmesser 2,7 mm.

Clathurella capensis (EDG. SMITH).

Eine noch nicht ganz ausgewachsene Schale von Station 100 (Francisbucht) läßt sich auf die Diagnose diese Art beziehen (Ann. nat. Hist., ser. 5 v. 10 p. 296), doch dürfte die Abbildung (Sowerby, Mar. Shells S. Afr., p. 6 t. 4 f. 84) nicht gut sein. Die vorliegende Schale ist fast 11 mm hoch und 4,3 mm breit.

Clathurella ponsonbyi SOWERBY?

Eine Schale von Station 101 (Algoabucht), von der ein großer Teil der letzten Windung zerbrochen ist, kann zu dieser Art gehören, die weniger hoch ist als die vorige, die vorliegende Schale ist 5,5 mm hoch und 2,75 mm breit.

Pleurotomella ida n. sp.

(Tafel 28 Figur 21.)

Eine Schale von Station 109 dürfte zu *Pleurotomella* gehören, hat aber einen ziemlich kurzen Siphonalfortsatz. Sie ist vielleicht noch nicht ausgewachsen, farblos, mit ziemlich breitem Gewinde; die Embryonalschale bildet 3 Windungen, darauf folgen 4 Windungen, die ziemlich schnell zunehmen, oben schräg abfallen, gewölbt, mit etwas kantigen Rippen und wenigen Spiralreifen besetzt sind, von denen 2 auf den Rippen zugespitzte Knoten bilden, die letzte Windung zeigt eine dritte Knotenreihe und darunter 8 schwache Spiralreifen, die zum Teil auf dem kurzen, geraden Siphonalfortsatz liegen; Mündung eckig eiförmig, unten mit kurzer schräger Rinne. Höhe 5 mm, Durchmesser 2,7 mm.

Pleurotomella elisa n. sp.

(Tafel 28 Figur 23.)

Eine etwas verwitterte Schale von Station 104 gehört in die Gruppe *Pleurotomella*, von der von Südafrika noch keine Art bekannt ist. Von den $5^1/_2$ Windungen bilden die ersten $1^1/_2$ die rundliche Embryonalschale, während die folgenden mäßig schnell zunehmend, gewölbt, durch eine vertiefte Naht getrennt und mit ziemlich hohen, abgerundeten Rippen besetzt sind, über die einige Spiralreifen verlaufen, letzte Windung unten gegen den schwach gekrümmten Siphonalfortsatz deutlich abgesetzt, Mündung ziemlich schmal elliptisch, unten mit schräger Rinne. Höhe 6,5 mm, Durchmesser 2,9 mm.

Pleurotomella helena n. sp.

(Tafel 28 Figur 22.)

Eine Schale von Station 95 (Cap Agulhas) ist in der Form der *P. packardi*, der typischen Art dieser Gruppe, ziemlich ähnlich, durchscheinend weißlich mit 3 leicht angedeuteten braunen

Bändern, mit feiner, dichter Spiralskulptur und mehreren gebogenen Rippen. Es sind $5^1/_2$ Windungen vorhanden, Embryonalschale nicht glänzend, unter dem Mikroskop etwas rauh, alsdann mit dichtstehenden herablaufenden Fäden, etwas niedergedrückt, die folgenden Windungen oben etwas rinnenförmig, stark gewölbt und an der Naht eingeschnürt, mit ungefähr 16 gebogenen Rippen auf jeder, die von zahlreichen feinen Spiralreifen gekreuzt werden, die letzte Windung ist gegen den schwach gebogenen Siphonalfortsatz deutlich abgesetzt, Mündung ziemlich weit, Außenrand oben tief ausgeschnitten, darunter weit rundlich vorgezogen, unten kaum rinnenartig abgesetzt. Höhe 7 mm, Durchmesser 3,3 mm.

Pleurotomella ursula n. sp.

(Tafel 29 Figur 3.)

Eine Schale von Station 104 (Agulhasbank) hat viel gröbere Skulptur als die vorige Art, sie ist farblos mit 5 ziemlich schnell zunehmenden Windungen, Embryonalschale rundlich, etwas rauh, die folgenden Windungen unter der Naht rinnenförmig eingedrückt, darunter sehr gewölbt, jede mit 11 starken, deutlich abgesetzten, gebogenen Rippen und 5—6 über sie hinziehenden Spiralreifen, letzte Windung gegen den ziemlich schmalen, geraden Siphonalfortsatz stark abgesetzt; Mündung weit, unten rinnenförmig, Außenrand oben ausgeschnitten, darunter vorgezogen, Höhe 6 mm, Durchmesser 3 mm.

Gymnobela augusta n. sp.

(Tafel 29 Figur 5.)

Eine weiße, vielleicht noch nicht erwachsene Schale von Station 109 dürfte nach dem Verhalten der Embryonalschale zu *Gymnobela* gehören. Sie hat 6 Windungen, von denen 3 auf die kegelförmige Embryonalschale entfallen, deren Oberfläche durch feine schräge Fäden gegittert ist, Gewinde breit kegelförmig, oben schräg abfallend, die Windungen haben in der Mitte eine Doppelreihe von Knoten, von denen besonders die obere kantig vortritt, Unterseite der letzten Windung etwas gewölbt, mit einigen schmalen Reifen besetzt, gegen den geraden, ziemlich langen Siphonalfortsatz stark abgesetzt; der obere Abfall zeigt gebogene Querfältchen und ein Paar feine Reifen; Mündung oben eckig, weit, nach unten allmählich verschmälert und rinnenförmig, Mundrand über der Kante eingebuchtet, darunter rundlich vortretend. Höhe 6 mm, Durchmesser fast 3,5 mm.

Figur 31.
Pfeilzahn von *Gymnobela augusta.*

Das deckellose Tier ließ die Augen erkennen; Radulaplatten (Textfigur 31) ohne Basalmembran, pfeilzahnförmig, klein, mit verhältnismäßig großer, erweiterter Basis und allmählich zugespitztem Endteil, 80 μ lang.

Eubela sp.

(Tafel 29 Figur 12.)

Ich bilde ein Schalenbruchstück von Station 109 (Agulhasbank) ab, das zu derselben Gruppe gehört, wie „*Clathurella*“ *hormophora* Watson = *limacina* Dall 1881 von Westindien und

einige nachher zu beschreibende Arten aus dem Indicum. Leider ist die Schale so schlecht erhalten, daß ich von einer Artbenennung absehe; die Embryonalschale besteht aus etwa 4 Windungen, deren Oberfläche nicht erhalten ist, die folgenden Windungen sind etwas gewölbt, glatt und glänzend, mit einer Reihe von Knoten unter der Naht, die Anwachsstreifen sind stark bogig, letzte Windung gewölbt mit kurzem kegelförmigem Siphonalfortsatz. Die wahrscheinlich noch nicht ausgewachsene Schale ist etwa 3,75 mm hoch und 2 mm breit. Für diese Gruppe hat DALL 1889 den Namen *Eubela* geschaffen.

Thesbia algoensis n. sp.

(Tafel 28 Figur 14.)

Eine farblose Schale von Station 101 (Algoabucht) ist sicher eine *Thesbia*-Art, die von der nordischen *T. nana* hauptsächlich durch die herablaufenden Fältchen unterschieden ist. Die etwas schiefe glatte Embryonalschale besteht aus $1^1/_2$ Windungen, darauf folgen fast 3 mäßig gewölbte Windungen, die durch herablaufende Fältchen und Spiralreifen fein gegittert sind, letzte breit gewölbt, mit kurzem, etwas gebogenem, bis zum Ende spiralgestreiften Siphonalfortsatz; Mündung bis unten ziemlich breit, Mundrand oben etwas gebuchtet, darunter rundlich vortretend. Höhe 3,5 mm, Durchmesser 1,7 mm.

Daphnella sp.

(Tafel 28 Figur 12.)

Das abgebildete Bruchstück von Station 101 (Algoabucht) reicht zur Artbeschreibung nicht aus, doch möchte ich es nicht unerwähnt lassen; die beiden vorhandenen Windungen sind fast walzenförmig, wenig gewölbt und überall mit feinen dichten Spiralstreifen skulptiert, die Mündung schmal, nach unten etwas erweitert, Mundrand oben etwas gebuchtet. Durchmesser 1,75 mm.

Mangelia misera n. sp.

(Tafel 28 Figur 1.)

Eine farblose Schale von Station 104 (Agulhasbank) zeigt wenig auffallende Merkmale, sie hat $4^1/_2$ Windungen, von denen etwa $1^1/_2$ auf die ziemlich große Embryonalschale entfallen, die folgenden sind mäßig gewölbt, mit je 7 kantigen und stumpfwinkligen, etwas gebogenen Rippen, sonst glatt, letzte nach unten allmählich verschmälert und vom Siphonalfortsatz kaum abgesetzt; Mündung nach unten wenig verschmälert, halb solang wie die Schale. Höhe 5,5 mm, Durchmesser 2,2 mm.

Drillia asra n. sp.

(Tafel 25 Figur 7.)

Von Station 245 (Sansibar-Kanal) liegen mehrere Schalen einer kleinen Art vor, die durch die Form ihrer Mündung auffällt, da hiernach ein Zweifel an ihrer systematischen Stellung begründet war, habe ich ihre Radula untersucht, die vollkommen die Merkmale der Gattung *Drillia* zeigt. Die Schale ist weiß, schlank, aus $6^1/_2$ Windungen gebildet, von denen die $1^1/_2$ ersten die

verhältnismäßig große, rundliche, glatte und glänzende Embryonalschale bilden, die folgenden sind unter der Naht etwas wulstig, dann eingedrückt, darunter mit kantigen, etwas schrägen Falten besetzt, Anwachsstreifen deutlich, oben gebuchtet, letzte Windung unten gewölbt mit sehr kurzem Siphonalfortsatz; Mündung klein, oben spitzwinklig, ohne deutliche Rinne, doch bildet der Spindelrand, der eine starke Schwiele trägt, einen stumpfen Winkel, Außenrand kaum verdickt, oben etwas gebuchtet, darunter in ziemlich flachem Bogen vortretend; die Falten verschwinden auf dem Endteil der letzten Windung. Höhe 6,75 mm, Durchmesser 2,5 mm.

Drillia indra n. sp.

(Tafel 25 Figur 8.)

Je eine etwas durchscheinend weiße Schale von den Stationen 245 (Sansibar-Kanal) und 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe, bei Ostafrika) gehört zu einer *Drillia*-Art, die außer den Knoten auf der Kante durch eine untere, etwas reifenartige Kante der letzten Windung ausgezeichnet ist; die Radula beweist die Zugehörigkeit zu dieser Gattung. Die Schale hat 7 Windungen, von denen $1^3/_4$ auf die rundliche, glatte und glänzende Embryonalschale entfallen, die folgenden sind mäßig gewölbt, mit starken, zugespitzten Knoten etwa in der Mitte, die eine Kante bilden, letzte Windung nach unten stumpfwinklig, die Kante etwas reifenartig, darunter stark eingedrückt, Siphonalfortsatz kegelförmig, ziemlich kurz; Mündung kurz, an der Spindel deutlich schwielig, Außenrand oben tief und ziemlich breit eingebuchtet, darunter weit vorgezogen. Höhe 7 mm, Durchmesser 2,75 mm.

Crassispira sultana n. sp.

(Tafel 24 Figur 5.)

Einige weiße Schalen von Station 244 dürften einer neuen Art angehören, sie sind hoch kegelförmig, mit kurzer plumper Endwindung. Von den 9 Windungen sind die ersten $1^1/_2$ glatt, mäßig groß, die folgenden unter der Naht reifenartig angeschwollen, darunter ziemlich schmal rinnenförmig, darin mit einem fadenförmigen Reifen, in der Mitte mit kurzen, etwas kantigen Rippen und darunter noch einem knotigen Reifen, meistens entsprechen 2 Knoten einer Rippe; letzte Windung nach unten allmählich verschmälert, kaum gewölbt, gegen den kurzen plumpen Siphonalfortsatz kaum abgesetzt, mit 5 Knotenreihen und unten einigen glatten Reifen; Mündung kurz, ohne deutlich abgesetzte Rinne, Bucht mäßig groß, Oberrand verdickt. Höhe 8 mm, Durchmesser 2,7 mm.

Crassispira? cecchii Jousseaume.

Ein Paar zerbrochene Schalen von Station 244 stimmen ziemlich gut zu einer Schale der genannten Art von Aden; es ist nicht ganz sicher, ob 2 jüngere Schalen dazu gehören, die zwar ähnlich sind, bei denen aber die 7 Rippenfalten zusammenhängende, auf den einzelnen Windungen wenig konvexe Kanten bilden.

Crassispira? aequatorialis n. sp.

(Tafel 24 Figur 6.)

In einigen Schalen liegt mir eine Art von den Stationen 251 (Ostafrika) und 191 (Siberut-Insel) vor, deren Radula die Merkmale der echten *Pleurotoma*-Gruppe zeigt, demnach könnte sie wegen des kurzen Siphonalfortsatzes zu *Crassispira* gehören. Die Schale hat etwa $6^1/_2$ Windungen, von denen $1^1/_2$ auf die glatte, glänzende, rundliche Embryonalschale entfallen, während die folgenden eine starke Schulterkante haben, über der sie etwas eingedrückt sind, sie tragen kantige Rippenfalten — etwa je 13, die von mehr oder weniger deutlichen flachen Reifen gekreuzt werden, letzte Windung unten gewölbt, mit kurzem Siphonalfortsatz; Mündung kurz, eckig birnförmig, unten mit kurzer Rinne, Außenrand an der Kante ziemlich schwach gebuchtet und darunter in flachem Bogen vortretend. Höhe 7,5 mm, Durchmesser 3 mm.

Crassispira? sansibarica n. sp.

(Tafel 24 Figur 7.)

Einige Schalen von Station 245 (Sansibar-Kanal) sind der vorigen Art etwas ähnlich und gehören nach der Radula zu derselben Gruppe, sie sind wenig kantig und kaum spiralgestreift. Die Schale hat 6 Windungen, die Embryonalschale hat etwas auffällige Form, sie fängt mit einer verhältnismäßig großen, drehrunden Windung an, außer der sie noch eine halbe Windung einnimmt, die folgenden Windungen sind gewölbt und mit kantigen, mäßig starken Rippenfalten besetzt, die eine schwächere Kante bilden als bei der vorigen Windung, letzte unten mäßig gewölbt, mit kurzem, kegelförmigem Siphonalfortsatz, der einige schwache Spiralreifen zeigt; Mündung klein, eckig, mit kurzer Rinne, Außenrand oben schwach gebuchtet, darunter etwas bogig vortretend. Höhe 6,5 mm, Durchmesser 2,5 mm.

Crassispira? nina n. sp.

(Tafel 24 Figur 8.)

Einige Schalen von den Stationen 242 (Daressalam) und 245 (Sansibar-Kanal) mögen auch zu *Crassispira* gehören, da die Form der vorigen Art ähnlich ist. Die Oberfläche zeigt einen starken Glanz, auf der Mitte der letzten Windung ist auf dem weißlichen Grunde ein sehr blasses bräunliches Band erkennbar und auch an der Unterseite der Wölbung scheint eins angedeutet zu sein. Von den 6 Windungen bilden die $1^1/_2$ ersten die glatte rundliche Embryonalschale, die folgenden sind deutlich gewölbt und mit mäßig starken, kantigen Rippen besetzt, die etwas unter der Naht von einer Furche gekreuzt werden, so daß ihr oberer Teil einen abgesetzten Knoten bildet, letzte Windung rundlich, glatt, nur am Grunde des ziemlich kurzen Siphonalfortsatzes mit einigen Reifen; Mündung mäßig weit, oben eckig, mit kurzem Kanal, Mundrand kaum gebuchtet. Höhe 6 mm, Durchmesser 2,5 mm.

Crassispira? niasensis n. sp.

(Tafel 24 Figur 9.)

Eine kleine, vielleicht noch nicht ausgewachsene Schale von Station 193 (0° 30,2′ nördl. Br., 97° 59,7′ östl. L., 132 m Tiefe, im Nias-Süd-Kanal) ist schwer unterzubringen, am ehesten kann sie zu *Crassispira* gestellt werden, wenngleich die Embryonalschale etwas eigenartig ist. Sie hat $6^1/_2$ Windungen, die erste klein und rundlich, auf der folgenden bildet sich ein Kiel aus und auf der dritten über dem Kiel gebogene Fältchen, dann auf der vierten Windung treten in der Mitte an Stelle des Kiels starke Knoten auf, nach oben in gebogene Fältchen übergehend, die bis zu dem Reifen unter der Naht verlaufen, unter den Knoten und meistens mit ihnen verbunden zeigt die letzte Windung 2 Reihen kleiner Knoten, durch Reifen verbunden und weiter bis zum Ende des kurzen, etwas gekrümmten Siphonalfortsatzes noch einige glatte Reifen; Mündung und Rinne ziemlich kurz und breit, Mundrand oben schmal eingebuchtet. Höhe 3,5 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Leucosyrinx elsa n. sp.

(Tafel 24 Figur 21.)

Einige wahrscheinlich sämtlich nicht ganz erwachsene Schalen von Station 245 (Sansibar-Kanal) und eine von Station 242 (Daressalam) sind durch 2 Reihen starker Körner auf den mittleren Windungen ausgezeichnet, zu denen auf der letzten noch eine dritte hinzukommt. Die abgebildete Schale hat $5^1/_2$ Windungen, von denen $1^1/_2$ die glatte, rundliche Embryonalschale bilden, die folgenden bilden ein mäßig hohes, kegelförmiges Gewinde, sie fallen unter der Naht schräg ab bis zur Mittelkante, die mit starken, durch eine Spiralfurche geteilten Körnern besetzt ist, unter denen eine zweite ähnliche Körnerreihe liegt, die letzte Windung hat noch eine dritte Körnerreihe und darunter einige ziemlich starke glatte Spiralreifen am Grunde des ziemlich langen Siphonalfortsatzes, die untereinander liegenden Körner der letzten Windung entsprechen schrägen Rippenfalten; Mündung ziemlich schmal, nicht viel breiter als die untere Rinne, Außenrand über der Kante tief gebuchtet, darunter weit rundlich vortretend. Höhe der abgebildeten Schale 5,75 mm, Durchmesser 2,5 mm.

Leucosyrinx erna n. sp.

(Tafel 24 Figur 22.)

Drei wahrscheinlich nicht ausgewachsene Schalen von Station 245 (Sansibar-Kanal) unterscheiden sich von der vorigen Art durch die Skulptur. Sie sind weiß, mit mäßig hohem Gewinde; von den $6^1/_2$ vorhandenen Windungen bilden die ersten $1^1/_2$ die glatte rundliche Embryonalschale, die folgenden haben eine Kante in der Mitte, über der sie kaum konkav sind, die auf der Kante stehenden Knoten sind hoch und spitz, nach unten in kurze Rippen übergehend, die von einigen kräftigen Reifen gekreuzt werden, die letzte Windung hat nach unten eine stumpfe Kante, unter der sie etwas konkav ist, am Grunde des geraden Siphonalfortsatzes mit einigen schwachen Reifen; Mündung rhomboidisch, mit ziemlich breiter Rinne, Mundrand über der Kante gebuchtet. Höhe etwa 8 mm, Durchmesser 3 mm.

Leucosyrinx caecilia n. sp.

(Tafel 24 Figur 23.)

Obwohl nur durch eine jedenfalls jugendliche Schale von Station 242 (Daressalam) vertreten, ist diese Art leicht erkennbar. Embryonalschale groß, fast 2 Windungen einnehmend, die glatt, glänzend und abgerundet sind, während die $2^1/_2$ folgenden eine starke, durch einen Doppelreifen bezeichnete, wellenförmige Kante haben, über der sie schwach eingedrückt sind, die letzte Windung hat auf der unteren stumpfen Kante noch einen flachen Reifen, darunter ist sie stark konkav, am ziemlich langen und geraden Siphonalfortsatz mit einigen schwachen Spiralstreifen; Mündung fast rautenförmig, Kanal mäßig weit, Außenrand oben tief und weit gebuchtet. Höhe 7 mm, Durchmesser 3 mm; vermutlich wird die Art bedeutend größer.

Leucosyrinx julia n. sp.

(Tafel 24 Figur 24.)

Drei Schalen von Station 251 (Ostafrika) sind der *Pleurotoma carola* ähnlich, aber schon durch die über der Kante gelegene Bucht deutlich verschieden. Von den 7 Windungen bilden die ersten $1^1/_2$ die rundliche Embryonalschale, die folgenden haben eine mit zugespitzten Knoten besetzte Kante, über der sie etwas eingedrückt sind, die letzte ist unter den Knoten undeutlich spiralgestreift, nach unten stumpfkantig, darunter konkav, am Grunde des Siphonalfortsatzes mit einigen Spiralstreifen; Mündung rautenförmig, mit ziemlich weiter Rinne, Außenrand oben tief gebuchtet, darunter rundlich vortretend. Höhe 10,5 mm, Durchmesser 3,6 mm.

Leucosyrinx erica n. sp.

(Tafel 24 Figur 25.)

Die abgebildete Schale und ein Paar zerbrochene von Station 191 (Siberut-Insel) haben bedeutende Aehnlichkeit mit *L. subsuturalis* (MARTENS), sind aber schlanker und etwas verschieden skulptiert. Die Schale hat 9 Windungen, Embryonalschale rundlich, glatt, aus $1^1/_2$ Windungen gebildet, die folgenden Windungen mit einer Reihe kleiner Knoten, darunter flach rinnenförmig, etwas unter der Mitte mit einer Reihe ziemlich starker kantiger Knoten, die in etwas verschiedener Weise Spiralskulptur erkennen lassen, eine Schale hat unmittelbar unter den Knoten einen fadenförmigen Reifen, während die abgebildete 3 schwache Reifen zeigt, darunter und über der Naht verläuft ein glatter Reifen, auf den bei der letzten Windung noch mehrere schwächere folgen, der Siphonalfortsatz ist gerade, ziemlich lang, die über der Kante gelegene Bucht des Mundrandes breit. Höhe 16,5 mm, Durchmesser 7,8 mm.

Surcula laura n. sp.

(Tafel 24 Figur 16.)

Nach der Schale kann die abgebildete Art von Station 251 zu *Surcula* gestellt werden, allerdings hat die Radula keine Mittelplatten, sondern nur die geflügelten Seitenplatten, daher mag sie zur *Crassispira* hinführen. Die Schale ist leicht bräunlich gefärbt, mit mäßig hohem

Gewinde, mit $6^1/_2$ Windungen, die aus $1^1/_2$ Windungen gebildete glatte Embryonalschale ziemlich groß, rundlich, die folgenden etwas unter der Mitte mit kantig vortretenden kurzen Rippen, darüber etwas eingedrückt, letzte Windung unten mäßig gewölbt, mit einigen flachen Spiralreifen, Siphonalfortsatz von mittlerer Länge, Spindelrand etwas gewunden, Rinne ziemlich breit, Außenrand der Mündung über der Kante breit und tief eingebuchtet. Höhe 8 mm, Durchmesser 3,25 mm.

Surcula aethiopica n. sp.

(Tafel 24 Figur 17.)

Eine durch 3 Schalen, von denen eine das Tier enthielt, vertretene Art von derselben Station 251 gehört nach der Radula und den Schalenmerkmalen in dieselbe Gruppe wie die vorige Art. Sie ist weiß, mit kegelförmigem Gewinde, das aus 7 Windungen besteht, Embryonalschale mäßig groß, die folgenden Windungen unter der Naht angeschwollen und mit 2 fadenförmigen, welligen Reifchen, darunter deutlich rinnenförmig, in der unteren Hälfte der Windungen mit kurzen Rippen, der untere Teil der letzten Windung ziemlich schwach gewölbt, von dem geraden Siphonalfortsatz abgesetzt, mit mehreren Spiralreifen besetzt; Außenrand der Mündung über der Kante ziemlich breit eingebuchtet. Höhe 9 mm, Durchmesser 3,5 mm.

Bela? turcica n. sp.

(Tafel 25 Figur 15.)

Eine farblose Schale von Station 242 ist durch ihre kantige, geradlinige Form ausgezeichnet, ihre systematische Stellung ist unsicher, eine gewisse Aehnlichkeit zeigt sie mit 2 westamerikanischen Arten, welche Dall (Bull. Mus. Harvard, v. 43 p. 292, 3) wohl mit Unrecht zu *Clinura* gestellt hat, denn diese Gruppe dürfte, wie P. Fischer (Man. Conchyl., p. 591) annahm, mit *Surcula* verwandt sein. Die Schale hat 6 Windungen, von denen die ersten $1^1/_2$ eine rundliche glatte und glänzende Embryonalschale bilden, am Uebergange finden sich ein Paar schmale Rippenfalten, dann werden die Windungen kantig mit etwas gebogenen, kantigen Rippen und einigen schmalen Reifen unter der Kante, letzte Windung unten nicht gewölbt, sondern bis zum Ende des nicht abgesetzten Siphonalfortsatzes geradlinig, die Rippen sind auf der Kante etwas knotig und darunter meistens geteilt, ziemlich schwach, Reifen sind bis unten deutlich, Spindelrand schwielig, geradlinig, Mündung oben eckig, kürzer als das Gewinde, Mundrand über der Kante mäßig gebuchtet. Höhe 8 mm, Durchmesser 3,4 mm.

Bela? orientalis n. sp.

(Tafel 25 Figur 16.)

Ein Paar junge und beschädigte Schalen von Station 251 dürften zu einer mit der vorigen verwandten Art gehören. Die größte Schale hat $5^1/_2$ Windungen, Embryonalschale glatt und glänzend, etwas erhoben, die folgenden Windungen kantig, mit ziemlich schmalen, kantigen Rippen und deutlichen Reifen unter der Kante, letzte Windung gewölbt und gegen den Siphonalfortsatz abgesetzt, Mündung fast so hoch wie das Gewinde. Höhe 5 mm, Durchmesser 2 mm.

Bela? sansibarica n. sp.

(Tafel 25 Figur 17.)

Eine Schale von Station 243 (Daressalam) und einige von Station 245 (Sansibar-Kanal) gehören zu einer Art, die mit den vorigen einige Aehnlichkeit, aber doch auch Unterschiede zeigt, so daß ihre systematische Stellung unsicher ist; die von SCHEPMAN (Siboga-Exp., v. 49 p. 452 t. 30 f. 13) mit Zweifel als *Trophon celebensis* bezeichnete Art scheint ähnlich zu sein. Die Embryonalschale besteht aus $2^1/_2$ zuerst glatten, dann mit gebogenen Rippchen besetzten Windungen, die darauf folgenden (etwa 5) Windungen sind kantig mit etwas gebogenen, kantigen Rippen und schmalen Reifen, die auch über der Kante nicht fehlen, letzte Windung etwas gewölbt und gegen den ziemlich langen, geraden Siphonalfortsatz abgesetzt; Mündung fast so lang wie das Gewinde, unten schmal, Außenrand oben etwas eingebuchtet. Höhe 8,25 mm, Durchmesser 3,25 mm.

Bela (*Drilliola?*) *regina* n. sp.

(Tafel 25 Figur 18.)

Einige Schalen von den Stationen 245 (Sansibar-Kanal) und 251 (Ostafrika) sind der vorher beschriebenen südafrikanischen *B. eva* ähnlich und gehören wie sie vielleicht in die Gruppe *Drilliola*. Die von STURANY unter dem Namen *Pleurotoma violacea* HINDS abgebildete Art (Denkschr. Ak. Wien, v. 74 p. 229 t. 3 f. 5) aus dem roten Meer ist der vorliegenden recht ähnlich, dürfte aber kaum die von STURANY genannte Art darstellen; vielleicht fällt sie trotz der bedeutenderen Größe mit der mir vorliegenden zusammen, doch dürfte der Einschnitt nicht richtig gezeichnet sein, denn er liegt über der Kante.

Die weiße Schale hat $6^3/_4$ Windungen, von denen die ersten $1^1/_2$ die ziemlich große, rundliche, glatte Embryonalschale bilden, die folgenden haben einen Reifen unter der Naht, unter dem sie etwas ausgehöhlt sind, in der Mitte einen kielartigen Reifen und darunter einen schwächeren, diese werden gekreuzt von fadenförmigen, entsprechend den Anwachsstreifen gebogenen Linien, die letzte Windung ist unten gewölbt und gegen den kegelförmigen Siphonalfortsatz abgesetzt, unter dem Kiel mit 5 oder 6 feinen Reifen, gekreuzt von den gebogenen Fäden, auch der Siphonalfortsatz hat einige feine Reifen; Mündung kürzer als das Gewinde mit ziemlich kurzer, gebogener Rinne, Mundrand über dem Kiel gebuchtet, darunter rundlich vorgezogen. Höhe 7 mm, Durchmesser 2,5 mm.

Bela (*Acrobela* n. subgen.) *optima* n. sp.

(Tafel 25 Figur 19.)

In seiner dem Berliner Museum übergebenen Sammlung hat MONTEROSATO *Pleurotoma ioprestiana* CALCARA als *Tripia* bezeichnet. Diese Untergattung hat GREGORIO (Ann. Geol. Pal., v. 7 p. 37) für tertiäre Arten mit folgender Diagnose aufgestellt: Testa fusiformis, laevigata, crassiuscula, acostata, subcarinata, ult. anfr. tricarinato, rima in carena contempta vel in peripheria — danach ist mir unverständlich, wie die genannte Art hierher gehören soll. KOBELT stellt sie zu *Homotoma* subg. *Teretia*, zusammen mit *anceps* EICHWALD, *amoena* SARS und *emendata* MONTEROSATO; das ist zweifellos falsch, die erstgenannte deckellose Art hat einen spitzen Apex mit

Netzskulptur, und gehört jedenfalls in die Verwandtschaft von *Clathurella*, die zweite mag wie die dritte zu *Drilliola* gehören mit glattem stumpfen Apex, sie dürften einen Deckel besitzen. Endlich *Pl. loprestiana* hat eine ähnliche Embryonalschale wie *Gemmula* mit feinen gebogenen Rippchen und eine ähnliche Skulptur der folgenden Windungen wie *emendata*; ob sie einen Deckel hat, scheint unbekannt zu sein.

Mir liegen ein Paar ostafrikanische Arten vor mit ähnlicher Embryonalschale und mit Spiralreifen auf den folgenden Windungen, so daß ich sie in dieselbe Gruppe wie *Pl. loprestiana* stellen möchte. Von ihnen konnte ich die Tiere untersuchen und feststellen, daß sie einen unten zugespitzten Deckel (Tafel 34 Figur 27) haben und daß die Radula der Basalmembran entbehrt, die Pfeilzähne (Tafel 34 Figur 30) sind etwa 150 μ lang, sehr schmal und spitz, doch basal mit einer großen rundlichen Anschwellung. Wir finden hier also ähnliche Verhältnisse wie bei *Bela*, von der doch die Schalen so verschieden sind, daß man die Gruppe mindestens als Untergattung wird abtrennen müssen, ich nenne sie *Acrobela* und bezeichne *optima* als typische Art, als Merkmale werden neben der Form der Radulazähne und des Deckels die Beschaffenheit der Embryonalschale und die Spiralreifen der folgenden Windungen zu gelten haben. *Drillia circumvertens* Melvill u. Standen (Proc. zool. Soc. London 1901 p. 436 t. 23 f. 23) scheint mit der einen mir vorliegenden Art zusammenzufallen.

Von der Station 245 (Sansibar-Kanal) liegen mir 3 Schalen vor, von denen ich die größte abbilde. Sie hat $9^1/_2$ Windungen, ein ziemlich hohes Gewinde, Embryonalschale kegelförmig, aus $4^1/_2$ Windungen gebildet, die zuerst glatt, dann mit gebogenen Rippchen besetzt sind, die folgenden Windungen haben unter der Naht einen Reifen, darunter eine mäßig tiefe Rinne, in der Mitte einen Kiel, auf der vorletzten Windung unten noch einen Reifen, zu dem an der gewölbten Unterseite der letzten Windung und auf dem kegelförmigen Siphonalfortsatz noch einige weitere Reifen kommen, die Zwischenräume sind glatt; Mündung etwas kürzer als das Gewinde, Spindelrand unten etwas vortretend, die Bucht im Außenrand liegt in der Rinne über dem Kiel. Höhe 7,5 mm, Durchmesser 3 mm.

Bela (*Acrobela*) *circumvertens* (Melvill u. Standen).

(Tafel 25 Figur 20.)

Von Station 251 (1° 40,6 südl. Br., 41° 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe bei Ostafrika) 2 Schalen und wahrscheinlich eine von Station 242 (Daressalam) dürften zur genannten Art, die im Golf von Oman gefunden war, gehören. Melvill u. Standen geben richtig an, daß sie der „*Drillia*“ *loprestiana* verwandt ist, doch irren sie in der Meinung, daß sie zu *Drillia* gehört. Die Spiralreifen der letzten Windung sind verschieden stark ausgebildet und diese mehr kegelförmig und gegen den Siphonalfortsatz weniger abgesetzt, als bei der vorigen Art, das Gewinde etwas niedriger. Die abgebildete Schale ist 7 mm hoch und 2,75 mm breit.

Bela (*Acrobela*) *sansibarica* n. sp.

(Tafel 25 Figur 21.)

Eine bräunliche, wahrscheinlich noch nicht ausgewachsene Schale von Station 244 (5° 55,8′ südl. Br., 39° 1,2′ östl. L.) ist schlanker als die beiden vorigen Arten und über dem Kiel

mit deutlichen Querfältchen skulptiert, wodurch sie der *loprestiana* näher kommt. Auf die 5 zuerst glatten, dann mit gebogenen Rippchen besetzten Embryonalwindungen folgen $3^1/_2$ Windungen, die unter der Naht einen Reifen, in der Rinne deutliche gebogene Fältchen und in der Mitte einen Kiel haben, die letzte ist unter diesem abgeflacht, unten gewölbt und gegen den Siphonalfortsatz abgesetzt, zwischen den Reifen sind die Fältchen undeutlich; die Bucht im Mundrand ist ziemlich tief. Höhe 3,6 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Bellardiella sultana n. sp.

(Tafel 26 Figur 4, 4a.)

Zahlreiche Arten, die als *Drillia* bezeichnet worden sind, dürften nicht zu dieser Gattung gehören, auch eine, die mir in einigen Schalen von Station 251 (1^0 40,6′ südl. Br., 41^0 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe, bei Ostafrika) vorliegt, würde ich in diese Gattung gestellt haben, wenn nicht die Untersuchung des Tieres möglich gewesen wäre, dieses hat aber keinen Deckel und die Radula besteht aus langen Pfeilzähnen ohne Basalmembran, so daß unsere Art zu den Mangeliinae gehört. Da ebenso wie die Schale auch die Zähne von den echten *Mangelia*-Arten bedeutend verschieden sind, dürfte die Art in eine andere Gattung zu stellen sein. Einen der Pfeilzähne habe ich abgebildet (Tafel 34 Figur 26), sie sind fast 0,6 mm lang und dünn, am unteren Ende mit einer ziemlich schwachen, rundlichen Verdickung. Einige vermutlich hierher gehörende Arten hat TRYON als *Clathurella* bezeichnet, indessen unterscheiden sie sich von dieser Gattung in der Beschaffenheit der Embryonalwindungen und der Mündungsbucht. Die mir vorliegenden Arten haben in der Regel ein Paar gekielte, sonst aber nicht skulptierte Anfangswindungen und der Mundrand ist varixartig verdickt mit einer tiefen Bucht mit mehr oder weniger ausgebogenem Rande, der sie unter der Naht auch nach oben hin begrenzt, ähnlich wie bei *Drillia*, die Skulptur besteht aus Rippen und Reifen, außerdem aus einer mikroskopischen Körnelung oder Punktierung. Diese Schalenmerkmale finde ich bei *Bellardiella gracilis* (MONTAGU), deren Gebiß ich nicht untersuchen kann, daher dürften die hier beschriebenen Arten zu *Bellardiella* zu stellen sein. KOBELT hat (Iconogr. europ. Meeresconch., v. 3 p. 348) diese als Gattung angenommen, während O. BOETTGER (Nachrbl. D. malak. Ges., v. 27 p. 47) sie als Section von *Clathurella* bezeichnete. Sie ist unter dem Namen *Bellardia* als Untergattung von *Pleurotoma* 1882 durch BUCQUOY, DAUTZENBERG u. DOLLFUS (non C. MAYER 1870) aufgestellt und im folgenden Jahr von P. FISCHER *Bellardiella* und 1884 von MONTEROSATO *Comarmondia* genannt worden; COSSMANN's Angabe des Namens *Heterostoma* BELLARDI 1847 ist irrtümlich, denn BELLARDI hat eine Gruppe Heterotomatae unterschieden, die als Gattung nicht verwendbar ist.

Eine ähnliche Beschaffenheit der Embryonalschale, des Einschnittes und der Skulptur finde ich bei *Lienardia rubida* (HINDS), daher dürfte diese Gruppe trotz der verschiedenen Schalenform sich an *Bellardiella* anschließen.

Die ostafrikanische Art hat eine hoch kegelförmige, farblose Schale, die aus $8^1/_2$ Windungen besteht, etwa $3^1/_2$ von ihnen bilden die spitze Embryonalschale, deren untere Windungen deutlich gekielt sind, die folgenden sind unter der Naht glatt, etwas rinnenförmig, darunter mit einer oberen Reihe stärkerer und einer unteren Reihe schwächerer zugespitzter Knoten besetzt, die letzte Windung bildet unter der Kante, die den obersten Knoten entspricht, eine ziemlich flache

Wölbung mit 5 Knotenreihen, die an den Schnittpunkten der Rippen und Reifen liegen, und der etwas abgesetzte Siphonalfortsatz hat noch einige Reifen; die ziemlich starke Schwiele geht oben in den Rand der tiefen Mündungsbucht über, unter dieser bildet der Mundrand eine varixartige Verdickung. Oberfläche sehr fein punktiert. Höhe 7 mm, Durchmesser 2,75 mm.

Bellardiella cara n. sp.

(Tafel 26 Figur 5, 5a.)

Eine der vorigen ähnliche Art liegt in 2 nicht ausgewachsenen Schalen von Station 191 (Siberut-Insel) vor. Die Embryonalschale ist oben nicht zugespitzt, sondern mehr abgerundet, ihre unteren Windungen gekielt, im ganzen sind 8 Windungen vorhanden, die mittleren haben eine Reihe starker, nach unten in Rippen übergehende Knoten, unter denen ein Reifen verläuft, die letzte Windung hat darunter noch 2 ziemlich schwache Reifen und einige auf dem Siphonalfortsatz. Höhe etwas 5 mm, Durchmesser 1,8 mm. Oberfläche sehr fein und dicht gekörnelt.

Bellardiella salaamensis n. sp.

(Tafel 26 Figur 6, 6a.)

Eine noch nicht ausgewachsene und am Mundrande beschädigte farblose Schale von Station 242 (Daressalam) gehört zu einer der vorigen recht ähnlichen Art, die aber doch schon durch die Form der Embryonalschale verschieden ist, diese ist oben weniger abgestumpft, die unteren Windungen scharf gekielt: es sind etwas über 7 Windungen vorhanden, die unteren mit einer Reihe starker, etwas zusammengedrückter Knoten, an die sich kurze Rippen schließen, darunter mit einem schmalen Reifen, die letzte Windung hat darunter noch 2 Reifen und einige dichter stehende auf dem Siphonalfortsatz; die Körnchen sind schon mit der Lupe erkennbar und zu Spiralreihen geordnet. Höhe etwas über 4 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Bellardiella sp.

(Tafel 26 Figur 7.)

Eine junge Schale von derselben Station 242 dürfte einer verschiedenen Art angehören, da die Embryonalschale ein wenig anders geformt und die letzte Windung statt zweier schwächerer Reifen einen stärkeren hat, der eine deutliche Kante bildet, die Körnchen sind weniger dicht und mit der Lupe nicht erkennbar.

Bellardiella pamina n. sp.

(Tafel 26 Figur 8.)

Drei farblose Schalen von Station 244 (5^0 55,8′ südl. Br., 39^0 1,2′ östl. L.) unterscheiden sich von den bisher genannten Arten durch ihre beträchtlich schlankere Form, doch sind die Embryonalwindungen und die Skulptur, auch die feine Körnelung ähnlich. Von den 8 Windungen entfallen etwa 3 auf die Embryonalschale, die folgenden haben starke wellenförmige Rippen und einige Spiralreifen, von diesen läuft einer dicht unter der Naht, darunter ein fadenförmiger und

2 stärkere, auf der letzten Windung und dem ziemlich kurzen Siphonalfortsatz noch einige schmale, Mündung klein, schmal, mit einer tiefen und am Anfang verschmälerten Bucht etwas unterhalb der Naht. Höhe 4,5 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Bellardiella suleica n. sp.

(Tafel 26 Figur 9.)

Ein Paar Schalen von derselben Station 244 sind am unteren Teil der letzten Windung und besonders am Mundrande braun gefärbt, im übrigen etwas durchscheinend weißlich, mikroskopisch sehr fein punktiert, Gewinde hoch und schlank, von den $8^1/_2$ Windungen ist die erste eigentümlich aufgerichtet, die 2 folgenden gekielt, die weiteren haben ziemlich starke wellige Rippen, über die 2, nachher 3 Reifen verlaufen, die letzte hat außer einigen undeutlichen Reifchen im oberen Teil 3 stärkere Reifen, zwischen denen je ein schwächerer verläuft, und mehrere dichtstehende Reifen bis zum Ende des ziemlich kurzen, geraden Siphonalfortsatzes; an der Schwiele sind 4 Fältchen sichtbar und an der Innenseite des Außenrandes ein Paar Knoten, außen hat dieser eine starke varixartige Verdickung und etwas unterhalb der Naht eine tiefe, am Anfang verengte Bucht. Höhe 6 mm, Durchmesser 2 mm.

Bellardiella fatima n. sp.

(Tafel 26 Figur 10.)

Ein Paar Schalen von derselben Station 244 sind ähnlich gefärbt, wie die vorige Art, an der Mündung und am unteren Teil der letzten Windung bräunlich, sonst farblos, die Form ist beträchtlich breiter mit weniger hohem Gewinde, die letzte Windung rundlicher. Von den 8 Windungen bilden etwa $2^1/_2$ die glatte Embryonalschale, deren letzte Windung mäßig stark gekielt ist, die folgenden haben starke wellenförmige Rippen und einige Spiralreifen, von denen 2, auf der letzten Windung 3 stärker, die übrigen fadenförmig sind, auf dem gefärbten Teil der letzten Windung teilt sich jede Rippe in 2 und bis zum Ende des Siphonalfortsatzes verlaufen einige ziemlich schmale Spiralreifen; die Schwiele hat einige stärkere und schwächere Falten, denen gegenüber der Außenrand oben, unten und in der Mitte der Innenseite knotig verdickt ist; Mündung ziemlich klein mit einer mäßig tiefen Bucht etwas unter der Naht, außen hat der Rand eine kräftige varixartige Verdickung. Höhe 6 mm, Durchmesser 2,4 mm.

Bellardiella vana n. sp.

(Tafel 26 Figur 11.)

Eine Art, die in mehreren farblosen Schalen von Station 245 (Sansibar-Kanal) vorliegt, unterscheidet sich von der typischen Art der Gruppe durch ihre Apexform, doch ist die Schale sonst ähnlich und auch die Radulazähne haben eine ähnliche Form, daher bezeichne ich die Art auch als *Bellardiella*. Die Pfeilzähne (Tafel 34 Figur 32) sind 430 μ lang, ziemlich dünn, an dem einen Ende zugespitzt, am anderen stark rundlich verdickt. Die Embryonalschale besteht aus $1^1/_2$ ziemlich großen, rundlichen, glatten Windungen, darauf folgen etwas über $3^1/_2$ Windungen, die oben glatt und kaum konkav, dann kantig und mit schmalen scharfen Reifen und

abgerundeten Rippen skulptiert sind, die letzte ist gegen den Siphonalfortsatz etwas abgesetzt und bis zu dessen Ende mit Reifen besetzt; Mündung etwas kürzer als das Gewinde, Außenrand über der Kante mäßig tief eingebuchtet. Die Oberfläche ist fein gekörnelt, auf der Embryonalschale punktiert. Höhe der abgebildeten Schale 4,3 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Bellardiella ulla n. sp.

(Tafel 26 Figur 16.)

Ein Paar Schalen von derselben Station 245 dürften sich an die vorige Art anschließen, von der sie hauptsächlich durch ihre kantigen Rippen verschieden sind. Die Schale ist farblos, mit rundlicher Embryonalschale, die 4 folgenden Windungen sind kantig, mit ziemlich starken, kantigen Rippen, hauptsächlich die oberen Knoten sind zugespitzt, auf der letzten Windung werden die Rippen von schwachen Reifen gekreuzt, auch der Siphonalfortsatz zeigt undeutliche Reifen; Mündung mäßig weit, etwas kürzer als das Gewinde, Außenrand oben gebuchtet. Eine mikroskopische Punktierung ist wenig deutlich. Höhe 5,5 mm, Durchmesser 2,4 mm.

Bellardiella paulula n. sp.

(Tafel 26 Figur 17.)

Drei farblose Schälchen von Station 251 mögen auch zu *Bellardiella* gehören, da die Form und Skulptur der von *B. vana* ähnlich ist. Die gezeichnete Schale hat $4^1/_2$ Windungen, die glatte Embryonalschale ziemlich groß, rundlich, die 3 folgenden Windungen mit etwas abgerundeten Rippen, über die einige schmale Reifen hinwegziehen, oben schwach rinnenförmig, Spindelfortsatz abgesetzt, mit Reifen besetzt, Mündung mäßig weit, fast so lang wie das Gewinde, Außenrand über der Kante gebuchtet. Eine mikroskopische Punktierung ist hauptsächlich auf der Embryonalschale erkennbar. Höhe 4,2 mm, Durchmesser 2 mm.

Bellardiella? aethiopica n. sp.

(Tafel 26 Figur 18.)

An die letztgenannten Arten, deren Stellung schon etwas zweifelhaft ist, scheinen sich noch ein Paar Arten anzureihen, die ich anderweitig nicht unterbringen kann, die Gebisse konnte ich nicht untersuchen, vielleicht gehören sie in die Nähe von *Bela*, falls sie einen Deckel haben. Einige farblose Schalen von Station 251, sämtlich mit beschädigtem Mundrand, sind rundlich spindelförmig, die rundliche Embryonalschale mikroskopisch spiralgestreift, die 4 folgenden Windungen mit kantigen Rippen und einigen darüber hinziehenden Reifen besetzt, der oberste dicht unter der Naht, letzte Windung abgerundet, mit einigen Reifen, die auch auf dem kegelförmigen Siphonalfortsatz angedeutet sind, Mündung ziemlich schmal, fast so lang wie das Gewinde; die Anwachsstreifen sind etwas über der vom 2. Reifen gebildeten Kante gebuchtet. Höhe fast 6 mm, Durchmesser 2,6 mm.

Bellardiella? aequatorialis n. sp.

(Tafel 26 Figur 19.)

Zwei Schalen von derselben Station 251 haben ein verhältnismäßig höheres Gewinde und einen stärker gebogenen Spindelrand; auch hier sind $5^1/_2$ Windungen vorhanden, Embryonalschale rundlich, Rippen auf den folgenden Windungen etwas abgerundet, auf der vorletzten Windung mit je 3 Knoten, deren mittelste kantig vortreten, letzte Windung unten gewölbt und gegen den ziemlich kurzen Siphonalfortsatz abgesetzt, mit Reifen und ziemlich weit herabreichenden Rippen besetzt; Mündung beträchtlich kürzer als das Gewinde. Höhe 4,5 mm, Durchmesser 2 mm.

Bellardiella? suahelica n. sp.

(Tafel 26 Figur 20.)

Einige Schalen von derselben Station 251 haben kantige Rippen, schwache Reifen und eine verhältnismäßig große Mündung; von den 5 Windungen bilden die ersten $1^1/_2$ eine ziemlich große, rundliche Embryonalschale, die folgenden tragen kantige Rippen, die unter der Naht und in der Mitte Knoten haben, die Reifen, die auf der letzten Windung die Rippen kreuzen, sind ziemlich schwach, der untere Teil der Windung ist gewölbt und gegen den kegelförmigen Siphonalfortsatz abgesetzt, Mündung so lang wie das Gewinde. Höhe 4,8 mm, Durchmesser 2,3 mm.

Bellardiella? infelix n. sp.

(Tafel 26 Figur 21.)

In die Verwandtschaft der letztgenannten Arten scheint auch eine weiße Schale von derselben Station 251 zu gehören, die in ihrer Form und Skulptur andererseits große Aehnlichkeit mit *Gymnobela* zeigt, von der sie sich indessen durch die andere Beschaffenheit der Embryonalschale unterscheidet. Es sind $3^3/_4$ Windungen vorhanden, Embryonalschale rundlich, glanzlos, die folgenden $4^1/_2$ Windungen deutlich kantig, mit mehreren schmalen, an der Kante geknickten Rippen, Unterseite der letzten Windung gewölbt, Siphonalfortsatz ziemlich klein, Spindelrand stark gebogen, Mündung ziemlich weit und länger als das Gewinde, die Bucht im Außenrande liegt in der Nähe der Kante. Höhe 4,3 mm, Durchmesser 2,3 mm.

Mangelia? paschalis n. sp.

(Tafel 26 Figur 23.)

Eine Schale von Station 245 (Sansibar-Kanal) gehört in die Verwandtschaft von *M.? problematica* (vgl. p. 188), ausgezeichnet durch ziemlich hohes Gewinde und eine aus Rippen und schwachen Reifen bestehende Skulptur, sowie eine Knotenreihe unter der Naht. Die Schale hat 6 Windungen, von denen etwa $1^1/_4$ die glatte, rundliche Embryonalschale bilden, während die folgenden hohe etwas kantige Rippen, unter der Naht eine Reihe von Knoten und etwas darunter deutliche knotige Anschwellungen der Rippen zeigen, letzte Windung in der Mitte abgeflacht, unten etwas gewölbt und gegen den geraden Siphonalfortsatz abgesetzt, mit flachen Reifen besetzt; Mündung deutlich kürzer als das Gewinde, oben eckig, Außenrand kaum gebuchtet. Höhe 9 mm, Durchmesser 3 mm.

Ueber die Auffassung der Gattung *Mangelia* (oder *Mangilia*, mit der von Risso nicht geäußerten Begründung, daß sie nach Mangili benannt ist) besteht merkwürdigerweise noch keine Uebereinstimmung, denn meistens — so auch von Kobelt — wird sie für solche Arten, wie *bertrandi* Payraudeau und *coerulans* Philippi angenommen, während Dall die von Risso zuerst genannte *costulata* (= *nebula* Mont.) als typische Art bezeichnet, diese wird aber gewöhnlich zu *Raphitoma* gestellt. Die typische Art *striata* von *Cythara* Schumacher 1817 ist nach Tryon = *Mang. citharella* Lamarck. Nach der einen Auffassung würde wohl *Mangilia* = *Cythara*, nach der anderen = *Raphitoma* Bellardi sein; wenn man sich der ersteren anschließt, würde *Mangilia* in die Synonymie von *Cythara* fallen, man kann vielleicht diesen Namen gelten lassen trotz *Cithara* (Klein) Bruguière, eines Synonyms von *Harpa*, Dall's Vorschlag ist ja keineswegs zwingend, da die die erstgenannte Art nicht die typische zu sein braucht. Auch die Einteilung läßt sehr viel zu wünschen übrig, es sind in diese Gattung sehr verschiedene Arten gestellt worden, es fehlt die ordnende Hand, die aber kaum ohne Untersuchung der Tiere auskommen wird, leider kann auch ich solche nicht vergleichen, daher nehme ich von einem Revisionsversuch Abstand.

Mangelia hafisi n. sp.

(Tafel 26 Figur 24.)

Einige farblose Schalen von den Stationen 242, 243 (Daressalam), 245 (Sansibar-Kanal) und 256 zeichnen sich durch eine starke Schulterkante und niedriges, treppenförmiges Gewinde aus. Von den 5 Windungen sind die $1^1/_2$ ersten glatt und glänzend, etwas erhoben, abgerundet, die folgenden mit einer fast rechtwinkligen, etwas abgerundeten Schulterkannte und kantigen Rippen, von denen auf der letzten Windung etwa ein Dutzend vorhanden ist, eine Spiralskulptur ist in Form mehrerer flacher Reifen angedeutet, letzte Windung unten wenig gewölbt, gegen den Siphonalfortsatz etwas abgesetzt, Mündung bedeutend länger als das Gewinde, Mundrand oben sehr schwach gebuchtet. Höhe 6 mm, Durchmesser 3 mm.

Mangelia beduina n. sp.

(Tafel 26 Figur 25.)

Einige Schalen von Station 251 sind weiß, ohne Spiralskulptur, mit Rippen, die eine Schulterkante bilden. Die abgebildete Schale hat $5^1/_2$ Windungen, die $1^1/_2$ ersten rundlich, glänzend, darauf folgen einige schmale Fältchen, dann breitere, kantige, die auf der Schulterkante etwas stärker eckig hervortreten, die nach unten schwach gewölbte und gegen den Siphonalfortsatz wenig abgesetzte letzte Windung hat etwa 15 Rippen, Spiralreifen fehlen völlig; Mündung etwas länger als das Gewinde, Mundrand an der Kante etwas gebuchtet. Höhe 6,5 mm, Durchmesser 2,75 mm.

Mangelia? biconica (Schepman).

(Tafel 26 Figur 22, 22a.)

Von den Stationen 242 und 245 liegen einige Schalen vor, die mit *Surcula biconica* Schepman (Siboga-Exp., v. 49^V p. 427 t. 28 f. 4) identisch oder sehr nahe verwandt sind, doch möchte ich

annehmen, daß sie zu den Mangeliinae gehört. Die größte Schale hat 7 Windungen, die embryonalen 2—$2^1/_2$ sind anfangs glatt, dann mit feinen gebogenen Fältchen besetzt, die folgenden sind noch stärker kantig, als in SCHEPMAN's Abbildung, doch mag das mit der Größenzunahme etwas weniger auffallen, jedenfalls sind die 4 Reihen spitzer Knoten ganz ähnlich. Die größte Schale ist 6 mm hoch und 3 mm breit.

Mangelia musae n. sp.

(Tafel 27 Figur 1.)

Ein Paar Schalen von Station 244 sind der *M. apollinea* MELVILL aus dem Persischen Meerbusen (Proc. malac. Soc. London, v. 6 p. 166 t. 10 f. 20) sehr ähnlich, doch ein wenig anders geformt und mit deutlicher Spiralskulptur. Die $6^1/_2$ Windungen nehmen schnell zu, Embryonalschale mit sehr kleiner Anfangswindung, die folgende glatt und rundlich, die 3. mit einigen warzenförmigen Erhebungen, die allmählich in Rippen übergehen, die sind etwas schmaler als die Zwischenräume, abgerundet, mit einem deutlichen Reifen, ähnlich einer Schulterkante, darunter fällt die letzte Windung senkrecht ab, ist dann etwas gewölbt und gegen den Siphonalfortsatz schwach abgesetzt, mit flachen Reifen besetzt; Mündung so lang wie das Gewinde, beiderseits der oberen Bucht durch eine Verdickung etwas verengt, unter der Bucht tritt der Mundrand in flachen Bogen vor. Bei der einen Schale sind 3 bräunliche Binden angedeutet. Höhe 4,6 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Mangelia ella n. sp.

(Tafel 27 Figur 3, 3a.)

Eine Art von Station 244 liegt mir in einer jungen Schale und 2 Bruchstücken vor. Sie ist weiß, mit ziemlich niedrigem Gewinde, großer Endwindung, starken Rippen und feiner Spiralskulptur; die $2^1/_2$ Embryonalwindungen sind rundlich, anfangs glatt, dann mit feinen Querfältchen besetzt, die folgenden Windungen — es mögen bei der erwachsenen Schale etwa 5—6 sein — haben starke, abgerundete, hoch hinaufreichende Rippen, letzte Windung groß, wenig gewölbt, kegelförmig, gegen den Siphonalfortsatz schwach abgesetzt, mit 9 Rippen, die Spiralskulptur besteht aus zahlreichen sehr feinen und mehreren stärkeren glatten Reifen; Mündung beträchtlich länger als das Gewinde, auf beiden Seiten bei der erwachsenen Schale mit verlängerten Knötchen besetzt, Mundrand oben deutlich gebuchtet und ein wenig zurückgebogen. Die abgebildete junge Schale ist 4,5 mm hoch und 2,1 mm breit, die erwachsene 3,5 mm breit.

Mangelia hanna n. sp.

(Tafel 27 Figur 4.)

Zwei Schalen von derselben Station 244 haben ähnlich der *M. pulchripicta* MELVILL u. STANDEN (Proc. zool. Soc. London 1901 pt. 2 p. 443 t. 24 f. 9) aus dem persischen Meerbusen zwischen den Rippen etwas verwaschene rotbraune Flecke auf weißlichem Grunde, sind aber von dieser Art deutlich verschieden. Die größere Schale hat fast 8 Windungen, die aus etwa 3 abgerundeten Windungen bestehende Embryonalschale ist kegelförmig, glänzend, durchscheinend,

auf der dritten Windung mit einigen feinen gebogenen Fältchen, die folgenden mäßig gewölbten Windungen tragen starke wellenförmige Rippen, die letzte 7, und überall feine darüber hinziehende Reifchen, die auf dem etwas abgesetzten Siphonalfortsatz am stärksten sind, hauptsächlich die letzte Windung zeigt unter der etwas undeutlichen Kante zwischen den Rippen nicht sehr auffallende rotbraune Flecke; die Anwachsstreifen sind unter der Naht gebogen, am Ende deutlich rauh; Mündung schmal, wenig kürzer als das Gewinde, Mundrand oben deutlich gebuchtet. Höhe 7 mm, Durchmesser 2,5 mm.

Von einer ähnlich skulptierten, mehr bauchigen Art liegt eine farblose, am Mundrand abgebrochene und wahrscheinlich noch nicht ausgewachsene Schale von derselben Station vor, die ich unbenannt lasse.

Mangelia (*Pseudorhaphitoma*) *hulda* n. sp.

(Tafel 27 Figur 7.)

Von derselben Station 244 liegen 3 Schalen vor, die mehr oder weniger deutlich unter der Naht, etwa in der Mitte der letzten Windung und unten braun gefärbt sind, was am Mundrande sichtbar ist, außerdem ist die Rippenzahl und außer den makroskopischen Spiralreifen eine sehr feine mikroskopische Spiralskulptur hervorzuheben. Es sind $8^1/_2$ Windungen vorhanden, die Embryonalschale hat 3 glatte Windungen und etwa eine halbe mit 3 Reihen von Wärzchen, die folgenden 5 Windungen haben ziemlich hohe abgerundete Rippen, die letzte 10, über die einige feine Spiralreifen verlaufen, letzte Windung mäßig gewölbt, gegen den Siphonalfortsatz kaum abgesetzt, bis zu dessen Ende mit Reifen und äußerst feinen mikroskopischen Spirallinien und Körnchenreihen besetzt, die oben deutlich gebuchteten Anwachsstreifen treten an der Naht knotig hervor; Mündung schmal, am Grunde der oberen Bucht verengt, kürzer als das Gewinde, Mundrand mit einer stärkeren varixartigen Rippe, oben deutlich gebuchtet, darunter in flachem Bogen vortretend. Höhe 7,75 mm, Durchmesser 3 mm.

Mangelia (*Pseudorhaphitoma*) *alma* n. sp.

(Tafel 27 Figur 8.)

Von derselben Station 244 vorliegende 2 Schalen haben 7 kantenartige Rippen und außer zahlreichen Reihen mikroskopischer Körnchen einige feine Spiralreifen. Die Schale ist weiß, hoch kegelförmig, mit $8^1/_2$ Windungen, Embryonalwindungen abgerundet, anfangs glatt, dann mit ziemlich starken schrägen Falten, die folgenden Windungen mit 7 zusammenhängenden, etwas abgerundeten Kanten und etwas rinnenförmigen Zwischenräumen, die mit der Lupe deutlich erkennbaren Reifen sind ziemlich regelmäßig geordnet, schmal, der zweite von oben tritt etwas kantig vor, letzte Windung flach gewölbt, Siphonalfortsatz ohne Rippen, mit ziemlich dichtstehenden Reifen; Mündung schmal und bedeutend kürzer als das Gewinde, Mundrand ohne Bucht (Schalen vielleicht noch nicht fertig ausgebildet?). Höhe 6 mm, Durchmesser 2 mm.

Mangelia (*Pseudorhaphitoma*) *anna* n. sp.

(Tafel 27 Figur 9.)

Zwei Schalen von derselben Station sind in ihrer Skulptur der vorigen Art sehr ähnlich, doch etwas kleiner, mit anders geformter Mündung und nur 6 Kanten, die Körnchen sind deut-

lich größer. Die Zahl der Windungen ist nicht genau festzustellen, da beide Schalen unvollständig sind, es mögen etwa 8 sein, Embryonalschale am Ende gerippt, die 6 Kanten sind ziemlich scharf, die Körnchenreihen und die stärkeren Reifen unter der Lupe deutlich, die letzteren machen die Kanten etwas knotig, Siphonalfortsatz kurz, Mündung klein, am Anfang der flachen oberen Bucht verengt. Höhe etwa 5 mm, Durchmesser 1,75 mm.

Mangelia (*Paraclathurella*) *maria* n. sp.

(Tafel 27 Figur 10.)

Zwei weiße Schalen von derselben Station 244 gehören zu einer Art, die wie die vorige sechskantig, aber von ihr durch ganz anders geformten Apex und die gleichartige Spiralskulptur unterschieden ist. Der Apex ist stumpf, mit 2 abgerundeten Windungen, auf deren erster feine Fältchen beginnen, zu denen auf der zweiten einige Spiralreifen kommen, er zeigt die Merkmale von BOETTGERS Gruppe *Paraclathurella*; die folgenden 4 Windungen haben 6 zusammenhängende scharfkantige, wenig abgesetzte Rippen und zahlreiche gleichartige Spiralfäden, die aus je einer Reihe von Knötchen verschmolzen sind, Siphonalfortsatz sehr kurz, letzte Rippe hinter dem Mundrande etwas varixartig verbreitert; Mündung klein, Mundrand oben deutlich gebuchtet. Höhe 4,5 mm, Durchmesser 1,7 mm.

Mangelia macrocephala n. sp.

(Tafel 27 Figur 2.)

Einige Schalen von Station 193 gehören in die Verwandtschaft der *M. apollinea* MELVILL und der ostafrikanischen *M. musae*, sind aber hauptsächlich durch die verhältnismäßig große Embryonalschale unterschieden, Spiralskulptur zeigt nur der Siphonalfortsatz. Die bräunliche Schale hat fast $5^1/_2$ Windungen, von denen 3 auf die große Embryonalschale entfallen, auf ihrer zweiten Windung bildet sich über der Naht eine Kante aus, auf welcher die 3. Windung einige halbkuglige Wärzchen entwickelt, sie gehen alsdann in die Rippen der folgenden Windungen über, die etwa in der Mitte einen Spiralreifen aufweisen, die letzte Windung hat 9 kantige Rippen, ihre Zwischenräume sind glatt, der untere Teil der Windung ist flach gewölbt und gegen den mäßig langen, mit dichten Reifen besetzten Siphonalfortsatz etwas abgesetzt; Mündung länger als das Gewinde, schmal, oben an der Schwiele mit einer undeutlichen warzenförmigen Verdickung und 2 solchen am Außenrande, deren untere zuweilen nur undeutlich ist. Höhe 3,7 mm, Durchmesser 1,6 mm.

Mangelia malayana n. sp.

(Tafel 28 Figur 2.)

Eine kleine Schale von derselben Station 193 ist eine *Cythara* in engerem Sinne mit kegelförmiger Embryonalschale, starken Rippen auf den folgenden Windungen und knotigen Mundrändern. Von den 6 Windungen entfallen etwas über 3 auf die kegelförmige Embryonalschale, sie sind zuerst glatt, dann mit feinen Fältchen dicht unregelmäßig besetzt, die folgenden Windungen haben starke, ein wenig abgerundete Rippen, 10 auf der letzten Windung, die eine

etwas abgerundete Schulterkante bilden und weit herabreichen, eine Spiralskulptur fehlt; Mundöffnung etwas länger als das Gewinde, auf beiden Seiten mit einer Knotenreihe. Höhe 2,8 mm, Durchmesser 1,3 mm.

Mangelia (*Pseudorhaphitoma*) *niasensis* n. sp.

(Tafel 28 Figur 3.)

Auch diese Art liegt in einer einzigen Schale von Station 193 vor, sie gehört zu der Gruppe *Pseudorhaphitoma* mit mikroskopischen Körnchen auf der Oberfläche. Die Schale hat $5^3/_4$ Windungen, die Embryonalschale $2^3/_4$, von denen nur der Endteil gebogene Fältchen trägt, die folgenden Windungen zeigen wellenförmige Rippen und einige feine, aber deutliche Spiralreifen außer den mikroskopischen Körnchen, letzte Windung flach gewölbt; Mündung etwa so lang wie das Gewinde, Außenrand mit einer varixartigen Verdickung, oben ziemlich tief gebuchtet, darunter deutlich vorgezogen, innen mit 2 schwachen Wärzchen. Höhe 3,1 mm, Durchmesser 1,3 mm.

Mangelia (*Pseudorhaphitoma*) *tropica* n. sp.

(Tafel 27 Figur 21.)

Ein Paar Schälchen von derselben Station 193 sind in ihrer Gestalt und Skulptur der *M. fairbanki* Nevill ähnlich, aber bedeutend kleiner. Die größte Schale hat $7^1/_2$ Windungen, die 3. Windung der kegelförmigen Embryonalschale zeigt einige Fältchen, die folgenden je 7 etwas kantige, ziemlich starke Rippen und je 3 Spiralreifen, die auf den Rippen etwas knotig vortreten, außer den äußerst feinen und dichten mikroskopischen Körnchenreihen, letzte Windung bis unten mit regelmäßigen Reifen besetzt, flach gewölbt und gegen den kurzen Siphonalfortsatz wenig abgesetzt; Mündung klein, viel kürzer als das hohe Gewinde, bei der größten Schale innen mit undeutlichen Knoten, während eine kleinere links 3 und rechts 4 deutliche Knoten zeigt, Mundrand oben ziemlich tief gebuchtet, letzte Rippe etwas stärker als die vorhergehenden. Höhe 4 mm, Durchmesser 1,4 mm.

Mangelia exigua n. sp.

(Tafel 27 Figur 22.)

Eine Schale von Station 193 ist durch ihre abgestumpfte, am Ende mit 2 Warzenreihen besetzte Embryonalschale, durch die sie in die Gruppe *Paraclathurella* gehört, und ihre kleine Mündung ausgezeichnet, sie ist weiß, fast walzenförmig, die Embryonalschale aus etwa $2^1/_2$ Windungen gebildet, anfangs glatt, dann mit 2 Reihen starker Wärzchen besetzt, die allmählich in die Rippen der folgenden Windungen übergehen, diese Rippen sind wellenförmig, ziemlich breit und abgerundet, auf der letzten Windung in Achtzahl, sie werden gekreuzt von Spiralreifen, von denen einige schmale unter der Naht und auf den mittleren Windungen 2 stärkere vorhanden sind, ihnen reihen sich auf der letzten Windung noch einige an bis zum Ende des kaum abgesetzten Siphonalfortsatzes; Mündung klein, viel kürzer als das Gewinde, an der Schwiele mit 2 Knoten und 2 oder 3 an der gegenüberliegenden Seite, obere Bucht schwach. Unter dem Mikroskop erscheint die Oberfläche glatt. Höhe 3,1 mm, Durchmesser 1,3 mm.

Daphnella annulata n. sp.

(Tafel 28 Figur 13.)

Eine vielleicht noch nicht ausgewachsene farblose Schale von Station 193 durfte zu *Daphnella* gehören, sie hat einige starke Spiralreifen, deren oberster eine Schulterkante bildet. Es sind $5^3/_4$ Windungen vorhanden, die 3 ersten sind abgerundet und bilden die kegelförmige, mit feinen Fäden netzförmig gegitterte Embryonalschale, die folgenden stehen unter der Naht etwas ab und sind darunter bis zum obersten, kräftigen Reifen etwas rinnenförmig mit gebogenen Querfältchen, letzte Windung unten etwas gewölbt und gegen den ziemlich langen, geraden Siphonalfortsatz abgesetzt, bis zu dessen Ende mit Reifen besetzt; ihre Zwischenräume sind unter dem Mikroskop fein gekörnelt; Mündung bedeutend länger als das ziemlich niedrige, etwas treppenförmige Gewinde, Mundrand über der Kante ziemlich flach gebuchtet. Höhe 3,3 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Daphnella jucunda n. sp.

(Tafel 27 Figur 23.)

Eine Schale von Station 244 dürfte zur Gruppe *Clathromangelia* gehören, allerdings finde ich bei Mittelmeer-Arten die Embryonalschale etwas verschieden; die farblose Schale ist mäßig hoch gewunden, mit einer stumpfen Schulterkante, die aus 3 Windungen gebildete Embryonalschale ist kegelförmig, netzartig gegittert, die folgenden $3^1/_2$ Windungen mit abgerundeten Rippen und über sie hinziehenden, ziemlich dichten Spiralreifen skulptiert, auf dem ziemlich kurzen Siphonalfortsatz sind die Reifen knotig; Mündung wenig kürzer als das Gewinde, Außenrand varixartig verdickt, oben mit einer ziemlich tiefen und schmalen Bucht. Höhe 3,75 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Daphnella corbula n. sp.

(Tafel 27 Figur 24.)

In die Verwandtschaft der vorigen Art, also wahrscheinlich zu *Clathromangelia* gehört eine etwas verwitterte Schale von Station 193 (Nias-Süd-Kanal) mit kräftiger Skulptur und starker Schulterkante. Sie hat $5^3/_4$ Windungen, die Skulptur der Embryonalschale ist nicht erkennbar, die folgenden $3^1/_2$ Windungen haben ziemlich hohe, abgerundete Rippen und überall deutliche, über die Rippen hinlaufende Spiralreifen, ihre Schulterkante tritt stark hervor; die Zwischenräume sind gekörnelt; Mündung etwa so lang wie das treppenförmige Gewinde, Außenrand oben deutlich eingebuchtet, innen mit einer Knotenreihe, außen mit einer starken varixartigen Verdickung. Höhe 3,8 mm, Durchmesser 1,75 mm.

Clathurella echinulata n. sp.

(Tafel 28 Figur 15, 15a.)

Zwei wohl noch nicht ausgewachsene Schalen von Station 245 (Sansibar-Kanal) sind durch ihr ziemlich hohes und schlankes Gewinde, breite, in der Mitte kantige Windungen und dünnen, ziemlich langen Siphonalfortsatz, sowie die stachlige Skulptur ausgezeichnet. Die nicht ganz vollständige Embryonalschale hat mehr als 5 Windungen, sie ist hoch kegelförmig, bräunlich,

die Windungen abgerundet und mit einigen Rippchen besetzt, an denen eine Reihe von Knoten erkennbar ist; die größere Schale hat über 4 folgende weiße Windungen, die in der Mitte kantig und mit anfangs 3, dann allmählich zahlreicheren Spiralreifen und mit schmalen Rippen, die an den Schnittstellen mehr oder weniger spitze Dörnchen tragen, letzte Windung über der Kante mit 2—3 schwachen Reifen und unter ihr 2 dornigen und alsdann glatten Reifen, die Windung ist stark gewölbt und gegen den ziemlich geraden, dünnen Siphonalfortsatz stark abgesetzt, dieser ist bis zum Ende mit Reifen besetzt; Mundrand scharf, an der Naht ausgeschnitten. Höhe 5,2 mm, Durchmesser 2,5 mm.

Clathurella spreta n. sp.

(Tafel 28 Figur 16.)

Eine kleine, wahrscheinlich noch nicht ausgewachsene Schale von Station 193 (Nias-Südkanal) ist mit breiten, ziemlich flachen Rippen und kräftigen abgerundeten Reifen besetzt. Etwa 4 Windungen bilden die kegelförmige, mit netzförmigen Fäden an der Oberfläche besetzte Embryonalschale, 3 folgende Windungen fallen unter der Naht schräg ab und haben hier dichte, ziemlich regelmäßige Querfältchen, darunter haben die mittleren 2 Reifen, die über die breit abgerundeten Rippen verlaufen, die letzte Windung ist bis unten mit Reifen besetzt, deren oberster eine stumpfe Kante bildet, sie ist mäßig gewölbt und gegen den Siphonalfortsatz deutlich abgesetzt; Mündung kürzer als das Gewinde, Mundrand oben ausgeschnitten. Höhe 3,5 mm, Durchmesser 1,4 mm.

Clathurella (?) schepmani n. sp.

(Tafel 28 Figur 19.)

Eine Schale von Station 256 (Ostafrika) ist der *Pleurotomella gradata* Schepman (Siboga-Exp., v. 49 p. 445 t. 30 f. 2) recht ähnlich und jedenfalls in dieselbe Gruppe gehörig, von der es mir zweifelhaft erscheint, ob sie besser zu *Pleurotomella* oder zu *Clathurella* zu stellen ist oder vielleicht zu keiner von beiden, von der vorigen Art unterscheidet sie sich hauptsächlich durch Fehlen von Rippen, daher will ich sie ihr anschließen, möchte allerdings betonen, daß beide Gattungen einander nahe stehen, so daß manche Formen als Uebergänge angesehen werden können. Von Schepman's genannter Art unterscheidet sich die vorliegende durch etwas andere Form. Von den 8 Windungen entfällt fast die Hälfte auf die hellbraune Embryonalschale, deren Oberfläche die bekannten Netzfäden zeigt, die folgenden sind farblos, unter der Naht mehr oder weniger rinnenförmig und mit feinen gebogenen Querfältchen besetzt, dann mit einer Kante, die einen Reifen trägt, und mehr oder weniger deutlich einem Reifen darüber und einem darunter, letzte Windung mäßig gewölbt und gegen den ziemlich langen, etwas gekrümmten Siphonalfortsatz deutlich abgesetzt, überall mit feinen Spiralfäden besetzt; Mundrand oben tief ausgeschnitten und darunter weit vortretend, nicht verdickt. Höhe 4,5 mm, Durchmesser 1,9 mm.

Von derselben oder einer ganz ähnlichen Art liegt noch eine kleine Schale, die 7 Windungen bei einer Höhe von 3,5 mm hat, von der Station 191 (Siberut-Insel) vor.

Pleurotomella puella n. sp.

(Tafel 28 Figur 24.)

Die Beschaffenheit der Embryonalschale von *Pleurotomella* ist, wie es scheint, verschieden, ich finde bei einigen Arten, die der typischen *packardi* sehr ähnlich sind, den Apex abgerundet und wenig gewunden, dagegen bildet DALL die von *P. p.* var. *benedicti* als mehrgewunden und mit Netzskulptur versehen ab; demnach wird man wohl beide Apexformen in der Cruppe zu vereinigen haben. Es liegen von Ostafrika Arten mit beiden Formen der Embryonalschale vor, die mit mehreren Windungen nähern sich *Clathurella*. Eine Schale von Station 245 (Sansibar-Kanal) hat ein ziemlich hohes Gewinde und stark aufgetriebene, gegen den ziemlich kurzen Siphonalfortsatz scharf abgesetzte letzte Windung mit wenigen Spiralreifen am Umfang. Sie ist vielleicht noch nicht ausgewachsen, von den 7 Windungen entfallen $2^1/_2$ auf die schwach bräunliche, mit Netzskulptur versehene Embryonalschale, die folgenden haben hohe, etwas abgerundet kantige Rippen und am Umfang 2 starke Reifen, ihr oberer, schräg abfallender Teil ist mit feinen Spiralfäden und gebogenen Querfäden besetzt, sie sind stark gewölbt, viel breiter als hoch, die letzte unten sehr zusammengeschnürt und gegen den dünnen Siphonalfortsatz scharf abgesetzt, Spindelrand gewunden; Mündung kürzer als das Gewinde. Höhe 5,2 mm, Durchmesser 2,5 mm.

Pleurotomella virginalis n. sp.

(Tafel 28 Figur 25.)

Einige farblose, sämtlich noch nicht ganz ausgewachsene Schalen von derselben Station 245 haben etwas Aehnlichkeit mit *P. clathurellaeformis* SCHEPMAN (Siboga-Exp., v. 49^V p. 446 t. 30 f. 4), aber gedrungenere Form; von den 9 Windungen der größten Schale entfallen etwas über 3 auf die mit Netzskulptur versehene Embryonalschale, die folgenden haben starke, etwas kantige Rippen — 10 auf der letzten Windung — und einige schmale Spiralreifen, ihr oberer etwas rinnenförmiger Teil zeigt feine, etwas unregelmäßige gebogene Querfäden, letzte Windung stark gewölbt und gegen den ziemlich kleinen Siphonalfortsatz scharf abgesetzt, Spindelrand gewunden, Mündung klein. Höhe 5,8 mm, Durchmesser 2,5 mm.

Pleurotomella sansibarica n. sp.

(Tafel 29 Figur 1, 1 a.)

Diese in 2 Schalen von Station 245 vorliegende Art steht der *P. packardi* nahe und ist ebenso wie die folgende als echte *Pleurotomella* anzusehen, sie ist mit ziemlich zahlreichen kantigen Rippen und mit Spiralfäden besetzt. Die aus $1^1/_2$ abgerundeten Windungen bestehende Embryonalschale ist glatt, ohne deutliche Netzskulptur, doch sehe ich unter dem Mikroskop auf ihrem Endteil einige unregelmäßig zickzackförmige Fäden, die folgenden $4^1/_2$ Windungen sind sehr gewölbt, schnell zunehmend, bedeutend breiter als hoch, unter der Naht etwas rinnenförmig, glatt bis auf die gebogenen, zuweilen etwas fadenförmigen Anwachsstreifen, der untere gewölbte Teil trägt mäßig erhobene, kantige Rippen — etwa 17 auf der letzten Windung — und mehrere fadenförmige Spiralreifen, letzte Windung unten gegen den deutlich gewundenen Siphonalfortsatz deutlich abgesetzt; Mundrand oben tief ausgeschnitten, darunter vorgezogen. Höhe 7,7 mm, Durchmesser 3,7 mm.

Pleurotomella vera n. sp.

(Tafel 29 Figur 2.)

Eine Schale von Station 242 (Daressalam) hat ein noch breiteres Gewinde als bei der vorigen Art; Embryonalschale rundlich, auf ihrem Endteil mit sehr feinen und dichten, wenig deutlichen Fäden besetzt, die folgenden 4 Windungen sehr gewölbt, oben schwach rinnenförmig mit gebogenen Fäden, darunter mit etwas kantigen, nicht sehr starken Rippen und schmalen Spiralreifen besetzt, letzte Windung groß, aufgeblasen, unten gewölbt und gegen den ziemlich kleinen Siphonalfortsatz stark abgesetzt, Spindelrand gewunden, Mündung ziemlich weit, unten mit kurzer Rinne. Die wohl noch nicht ausgewachsene Schale ist 6 mm hoch und 3,4 mm breit.

Eubela aequatorialis n. sp.

(Tafel 29 Figur 13, 13a.)

Dall hat für seine *Daphnella limacina* = *Clathurella hormophora* (Watson) eine Gruppe *Eubela* aufgestellt (Bull. Mus. Harvard, v. 18 p. 102), die ich wegen ihrer sehr abweichenden Schale einstweilen als Gattung bezeichne; dieser atlantischen Art steht eine, die mir in einigen Schalen von Station 191 (Siberut-Insel) vorliegt, nahe. Die etwas gelbliche, sehr glatte und glänzende, hoch kegelförmige Schale hat eine bräunliche, kegelförmige, aus 3 gewölbten Windungen bestehende und mit netzförmigen Fäden besetzte Embryonalschale, darauf folgen $5^3/_4$ kaum gewölbte, an der Naht angedrückte und darunter mehr oder weniger deutliche kurze Fältchen oder flache Knötchen zeigende Windungen, letzte unten gewölbt und in einen ziemlich kleinen, geraden, zugespitzten, mit einigen schwachen Spirallinien versehenen Siphonalfortsatz übergehend; Mündung fast so lang wie das Gewinde, nach unten spitzwinklig, Außenrand dünn, oben breit ausgeschnitten und darunter sehr weit rundlich vorgezogen. Höhe 7,5 mm, Durchmesser 3 mm.

Eubela sp.

(Tafel 29 Figur 14.)

Von einer anderen Art liegen nur 2 junge Schalen von derselben Station 191 vor, die ich unbenannt lasse; ihre Embryonalschale ist breit kegelförmig, die folgende mit einer Reihe starker Knötchen unter der Naht versehen, diese ist mehr gewölbt und der Siphonalfortsatz scheint größer zu sein als bei der vorigen Art.

Eubela distincta n. sp.

(Tafel 29 Figur 15, 15a.)

Eine Schale von Station 245 (Sansibar-Kanal) ist noch schlanker als *E. aequatorialis* und von dieser hauptsächlich durch die abgerundete Embryonalschale unterschieden, diese ist glatt, aus $1^1/_2$ Windungen gebildet, die folgenden $5^1/_2$ Windungen sind kaum gewölbt, unter der Naht etwas abstehend und mit kleinen, allmählich verschwindenden Knötchen besetzt, mit glänzender Oberfläche, letzte Windung unten gewölbt, mit spitzem Siphonalfortsatz, Mundrand beschädigt, nach den Anwachslinien zu schließen ähnlich wie bei *E. aequatorialis* weit vorgezogen. Höhe 5,5 mm, Durchmesser 2,3 mm.

Eubela plebeja n. sp.

(Tafel 29 Figur 16, 16a.)

Einige weiße, kaum glänzende Schalen von den Stationen 251 und 256 (Ostafrika) unterscheiden sich durch ihre deutlich gewölbten Windungen von den vorigen Arten, darin haben sie Aehnlichkeit mit der westindischen *E. sofia* (DALL) (Bull. Mus. Harvard, v. 18 p. 107 t. 10 f. 11). Die größte Schale hat etwa 10 Windungen, die 3 ersten bilden die Embryonalschale, die 2. und 3. sind mit feinen herablaufenden Fäden besetzt, die folgenden ohne Skulptur, gewölbt, breiter als hoch, die letzte unten in einen spitzen Siphonalfortsatz auslaufend, nach den Anwachslinien ist der abgebrochene Außenrand ähnlich den vorhergehenden Arten oben gebuchtet, darunter rundlich vorgezogen. Höhe etwa 6 mm, Durchmesser 2,3 mm.

Gymnobela clara n. sp.

(Tafel 29 Figur 11.)

Eine noch nicht ausgewachsene Schale von Station 245 (Sansibar-Kanal) unterscheidet sich von *G. extensaeformis* durch höheres Gewinde und stärkere Spiralskulptur; die bräunliche Embryonalschale ist ziemlich hoch kegelförmig, die folgenden Windungen haben auf der Schulterkante einen Reifen, der auf den Rippen deutliche Knoten bildet, und die letzte darunter noch mehrere deutliche Reifen, die über die Rippen hinweglaufen, Siphonalfortsatz gerade, deutlich abgesetzt.

Taranis (*Nepotilla*) *miranda* n. sp.

(Tafel 20 Figur 7.)

Eine Schale von Station 95 (Cap Agulhas) gehört zu der von HEDLEY (Journ. R. Soc. N. S. Wales, v. 51 suppl. p. 79) aufgestellten Gruppe *Nepotilla*, die ich für eine Untergruppe von *Taranis* halte, wenn sie nicht völlig mit dieser identisch ist. Die Schale ist weiß, mit ziemlich hohem Gewinde, aus $4^1/_2$ Windungen gebildet, die aus $1^1/_2$ Windungen bestehende Embryonalschale zeigt unter dem Mikroskop sehr feine Spiralstreifung; die folgenden Windungen haben 2 hohe Spiralreifen, gekreuzt von dünnen, auf dem obersten Reifen geknickten Fältchen, die letzte Windung hat 6 solche Reifen, zu denen noch einige dichter stehende auf dem Siphonalfortsatz kommen, Mündung mäßig breit, oben eckig, fast so lang wie das Gewinde. Höhe 3,3 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Genus *Mitromorpha* CARPENTER.

Die systematische Stellung der Gattung war unsicher, bis ich durch Untersuchung des Gebisses der typischen californischen *M. filosa* CARP. nachweisen konnte (Archiv f. Molluskenkunde, v. 56 p. 109), daß sie zu den Mangeliinen gehört. Die von IREDALE (Proc. malac. Soc. London, v. 12 p. 329) aufgestellten Gattungen *Antimitra*, *Lovellona* und *Apaturris* dürften nur den Wert von Sektionen dieser Gattung haben. Die drei hier beschriebenen südafrikanischen Arten dürften zu *Antimitra* gehören.

Mitromorpha apollinis n. sp.

(Tafel 19 Figur 14.)

Vier weiße Schalen von Station 95 (Cap Agulhas) dürften zur Gattung *Mitromorpha* gehören, von der bisher nur eine Art *M. volva* Sow. bekannt ist. Die Schale ist spindelförmig mit kegelförmigem Gewinde; sie besteht aus 6 Windungen, Embryonalschale glatt, rundlich, fast 2 Windungen bildend, die folgenden wenig gewölbt, mit einigen — auf der vorletzten Windung 6 — Spiralreifen und mit schwachen, auf der letzten Windung sich rückbildenden Rippen skulptiert, letzte Windung gegen den Siphonalfortsatz kaum abgesetzt, überall mit Reifen besetzt; Mündung ziemlich schmal, oben spitzwinklig, ebenso lang wie das Gewinde, Mundrand nicht verdickt. Höhe 5,75 mm, Durchmesser 2,2 mm.

Mitromorpha jovis n. sp.

(Tafel 19 Figur 15.)

Zwei Schalen von derselben Station 95 sind von der vorigen Art durch etwas andere Form, größere Embryonalschale und stärkere Skulptur unterschieden, sie mögen noch nicht ausgewachsen sein; die Schale besteht aus 5 Windungen, von denen auf die glatte Embryonalschale $1^1/_2$ entfallen, die folgenden sind kaum gewölbt, mit 4—5 Spiralreifen und einigen ziemlich flachen und breiten Rippen, die auf dem Endteil der letzten Windung verschwinden; Mündung oben spitzwinklig, fast so hoch wie das Gewinde. Höhe 5 mm, Durchmesser 1,9 mm.

Mitromorpha neptuni n. sp.

(Tafel 19 Figur 16.)

Eine etwas verwitterte Schale von Station 95 (Cap Agulhas) gehört offenbar in dieselbe Gruppe, wie die beiden vorigen Arten; sie besteht aus $5^1/_2$ Windungen, Embryonalschale rundlich, die folgenden wenig gewölbt, Naht schwach vertieft, mit flachen Rippen und Reifen weitläufig gegittert, letzte Windung gegen den Siphonalfortsatz kaum abgesetzt, der einige niedrige Reifen trägt; Mündung fast so lang wie das Gewinde, schmal. Höhe 5,25 mm, Durchmesser fast 2 mm.

Daphnella (*Asperdaphne*) *plutonis* n. sp.

(Tafel 19 Figur 17.)

Von der Station 244 (Ostafrika) liegen 4 weiße Schalen vor. Die Form der Schale ist länglich eiförmig mit kegelförmigem, mäßig hohem Gewinde, Embryonalschale ziemlich klein, aus $1^1/_2$ Windungen bestehend, mit mikroskopischen Spiralreihen eingestochener Punkte, die folgenden $4^1/_4$ Windungen nehmen ziemlich schnell zu, sie sind gewölbt und durch eine rinnenförmige Naht getrennt, ihre Skulptur besteht aus breiteren Spiralreifen und wenig schmaleren, über sie hinweglaufenden Falten, die oben nach links und unten nach rechts gebogen sind, die letzte Windung ist mäßig gewölbt, von dem ziemlich kurzen, mit Spiralreifen besetzten Siphonalfortsatz etwas abgesetzt, auf ihrem Endteil werden die herablaufenden Falten dichter und un-

regelmäßiger; Mündung länger als das Gewinde, von der unteren Rinne kaum abgesetzt, Mundrand nicht verdickt, an der zweiten Knotenreihe mit einer einspringenden Ecke. Höhe 4,6 mm, Durchmesser 2,7 mm.

Familia *Conidae.*

Conus hebraeus LINNÉ.

Eine Schale von Mahé (Seychellen).

Conus miliaris HWASS.

Eine Schale von Mahé.

Conus tessellatus BORN.

Eine Schale von Diego Garcia (Chagos-Inseln).

Conus rattus HWASS.

Eine Schale von Diego Garcia.

Familia *Terebridae.*

Im Gegensatz zur Familie Pleurotomidae ist diese nur mit wenigen Arten vertreten, MARTENS nennt nur 2 solche von der Kongo-Mündung aus dem Material der Tiefsee-Expedition.

Ob die Bestimmung der *T. subangulata* DESH. von Station 71 (Kongo-Mündung) richtig ist, erscheint mir recht zweifelhaft; TRYON bezeichnet diese Art als Synonym der *T. cancellata.* Mir liegen 3 Schalen vor, eine braune, die in der Tat der *T. cancellata* von Padang außerordentlich ähnlich ist, und 2 entfärbte und an der Mündung abgebrochene, die durch weniger hohe und verhältnismäßig breitere Windungen und besonders auf den oberen Windungen bedeutend dichter stehende, breit kantige Rippen und dichte Spirallinien verschieden sind. Wegen der Dürftigkeit des Materials sehe ich von einer Benennung ab.

Terebra capensis EDG. SMITH.

Zwei Schalen aus der Simonsbai (Station 114), die von MARTENS nicht erwähnt sind, obwohl sie ihm vorgelegen haben, und eine aus der Francisbucht (Station 100) stimmen mit einer Schale der PÄTEL'schen Sammlung überein, nur ist zu bemerken, daß die Embryonalschale nicht unwesentlich größer ist.

Terebra sp.

(Tafel 29 Figur 17.)

Von den Stationen 81, 101 und 104 liegt je eine junge Schale vor, die ich zu keiner bekannten Art stellen kann, doch will ich sie wegen des ungenügenden Materials unbenannt

lassen. Die beste Schale von Station 104 bilde ich ab, sie gehört in die Verwandtschaft der *T. hastata* Gm., von der sie aber deutlich verschieden ist, die 2 Anfangswindungen sind glatt, die folgenden mit glatten Rippen, ohne Spiralskulptur, an dem kurzen Siphonalfortsatz ist ein schmaler Reifen vorhanden. Im ganzen hat diese (junge) Schale $7^1/_2$ Windungen.

Terebra sp.

(Tafel 29 Figur 18.)

Auch von einer Art von Station 244 (Ostafrika) liegen nur junge Schalen und ein Bruchstück einer größeren vor, die ich unbenannt lasse. Auch sie scheint neu zu sein. Die Skulptur hat etwas Aehnlichkeit mit der von *T. fortunei* Desheyes, die mir in einer Schale der Pätel'schen Sammlung vorliegt. Die Embryonalschale ist ziemlich klein, die folgenden Windungen kaum gewölbt, mit etwas gebogenen Rippen besetzt, deren Zwischenräume eine starke und einige schwächere Spiralfurchen haben, die Windungen sind doppelt so breit wie hoch und sehr langsam zunehmend, das Gewinde sehr hoch und schlank.

Opisthobranchia.

Familia *Actaeonidae.*

Da bisher nur von *Actaeon tornatilis* das Gebiß bekannt ist, habe ich von dem eingetrockneten Tier des von Martens (l. c., p. 50) erwähnten Exemplars von *A. albus* Sowerby die Mundteile präpariert und gefunden, daß diese sehr verschieden sind. Die Radula ist breit und kurz, mit einem Dutzend Glieder, ihr ziemlich breiter Mittelteil nackt, ohne Platten, sodann gegen den Rand hin jederseits 5 nicht zusammenschließende Platten, die 4 inneren nehmen nach außen deutlich an Größe zu, ihre Form ist ähnlich wie bei *Aplustrum*, mit einer langen und schmalen Basis, von der etwa in der Mitte eine allmählich sich zuspitzende Schneide abgeht, die an der Hinterseite meistens vier Zähnchen trägt; die äußerste Platte ist bedeutend größer, von ihrer nach hinten verlängerten Basis geht ein langer, sich allmählich verjüngender Fortsatz ab, dessen Spitze weich und nicht scharf ist (Tafel 34 Figur 3, 3a.). Die Kiefer sind wohl entwickelt als 2 stark gewölbte, lange und ziemlich schmale Platten, die einige Reihen von Zähnen tragen, diese sind etwas seitlich zusammengedrückt, ungefähr dreieckig, mit etwas gebogener Spitze und häufig mit einem oder 2—4 Seitenzähnchen. Magenplatten sind nicht vorhanden, auch habe ich keinen Deckel wahrgenommen. Hiernach kann diese Art jedenfalls nicht bei *Actaeon* bleiben, ich nenne sie *Pseudactaeon.*

Dieser Befund legt die Annahme nahe, daß auch sonst innerhalb der Famlie beträchtliche Unterschiede existieren werden, leider habe ich kein weiteres Material, um das aufzuklären, doch möchte ich die bisher als Untergattungen bezeichneten Gruppen *Solidula*, *Microglyphis* und *Rictaxis* als eigene Gattungen ansehen, von ihnen ist nur die erstgenannte auf ihr Gebiß hin untersucht; vermutlich werden auch Arten wie *Actaeon exilis* und vielleicht *A. punctostriatus* in eigene Gattungen zu stellen sein.

Actaeon fragilis n. sp.

(Tafel 30 Figur 6.)

Eine Schale von Station 79 (16° 41,9′ südl. Br., 11° 44,4′ östl. L., Große Fischbucht) ist weiß, dünnwandig mit einem glänzenden Periostracum bedeckt, das Gewinde ziemlich breit und niedrig, mit $5^3/_4$ gewölbten und durch eine tiefe Naht getrennten Windungen; die letzte groß, eiförmig, oben ziemlich angeschwollen und nach unten allmählich sich verjüngend, mit mehreren eingedrückten Spirallinien, deren obere schwach und wenig deutlich sind, nach unten aber allmählich tiefer, dichter und breiter werden, hier lassen sie eine feine und dichte Querstreifung erkennen; Mündung lang, oben schmal und zugespitzt, Mundrand schwielig verbunden, an der Spindel mit einer deutlichen, stumpfen Falte. Höhe 8,5 mm, Durchmesser fast 4,5 mm.

Actaeon (?) conicus n. sp.

(Tafel 30 Figur 7.)

Eine wahrscheinlich noch nicht ausgewachsene Schale von Station 81 (16° 26,5′ südl. Br., 11° 41,5′ östl. L., Große Fischbucht) dürfte nach ihrer Form und Skulptur in die Nähe von *Actaeon* gehören, doch ist die Beschaffenheit des Spindelrandes sehr eigentümlich, so daß die systematische Stellung unsicher ist. Es sind 4 gleichmäßig zunehmende, wenig gewölbte Windungen vorhanden, die ein oben etwas stumpfes, kegelförmiges, ziemlich hohes Gewinde bilden, sie sind überall mit Spiralreihen eingestochener Punkte skulptiert, die letzte Windung ist unten gewölbt, Mündung oben eckig, nicht besonders verlängert und verschmälert, Spindelrand eigentümlich gewunden, unten eine Rinne bildend. Höhe 2,7 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Actaeon aethiopicus MARTENS.

(Tafel 30 Figur 8.)

MARTENS hat (p. 129 t. 5 f. 15) eine Schale unter diesem Namen beschrieben, die Fundortsangabe ist irrtümlich, sie ist vielmehr von Station 246 (5° 24′ südl. Br., 39° 19,8′ östl. L., 818 m Tiefe, im Pemba-Kanal). Diese Schale hat etwas angenagte obere Windungen. Mir liegen von derselben Art jugendliche Schalen von Station 245 (5° 27,9′ südl. Br., 39° 18,8′ östl. L., 463 m Tiefe im Sansibar-Kanal) und eine von Station 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe, bei Ostafrika). Eine von diesen bilde ich ab, um die Form des etwas stumpfen Gewindes zu zeigen. Ob diese Art wirklich *Leucotina* nahe steht, wie MARTENS meint, scheint mir doch recht zweifelhaft zu sein, anatomische Untersuchung der Tiere kann erst hierüber eine Entscheidung bringen.

Actaeon aequatorialis n. sp.

(Tafel 30 Figur 9.)

Eine Schale von Station 219 (0° 2,3′ südl. Br., 73° 24′ östl. L., im Aequatorial-Kanal, 2253 m Tiefe), mehrere von Station 245 (Sansibar-Kanal) und 2 von Station 251 und ein Paar junge von Station 211 (7° 48,8′ nördl. Br., 93° 7,6′ östl. L., 805 m Tiefe, im Sombrero-Kanal) gehören zu den *Actaeon*-Arten ohne Spiralfalte, wie der mittelmeerische *A. monterosatoi* DAUTZ. u. a.

Die Art ist weiß, lang eiförmig; der Apex ist abgerundet, verhältnismäßig groß; erhalten sind $3^1/_2$ Windungen, deren mittlere etwas faltige Anwachslinien zeigen, während die gleichmäßig gewölbte letzte Windung eine Anzahl feiner Spiralfurchen trägt, die aus kleinen flachen rundlichen oder länglichen Grübchen bestehen. An der Mündung bedeckt eine ziemlich starke Schwiele, die vorletzte Windung und die Spindel, an der sie einfach konkav ist, die Spindelfalte ist kaum angedeutet. Höhe 3,7 mm, Durchmesser 2,25 mm, Länge der Mündung 2,3 mm.

Actaeon fortis n. sp.

(Tafel 30 Figur 10, 11.)

Zwei Schalen von Station 245 (Sansibar-Kanal), einige kleinere von Station 191 (0^0 39,2′ südl. Br., 98^0 52,3′ östl. L., 750 m Tiefe, bei Siberut-Insel) und eine größere von Station 203 (1^0 47,1′ nördl. Br., 96^0 58,7′ östl. L., 660 m Tiefe, im Nias-Nord-Kanal) dürften zu einer noch nicht bekannten, farblosen, ziemlich stark skulptierten Art gehören. Der Apex ist ziemlich klein, meistens abgenagt, glatt, eine halbe Windung einnehmend, die größte Schale hat etwa $4^1/_2$ oben etwas kantige, darunter schwach gewölbte Windungen, das Gewinde ist ungefähr so breit wie hoch, die letzte Windung eiförmig, gleichmäßig gewölbt, mit mehreren Spiralreifen, die meistens ziemlich flach, nur unter der Naht mehr erhoben sind und die durch regelmäßige fadenförmige Verbindungen zusammenhängen, von diesen werden deutliche punktförmige Grübchen gebildet; Mündung oben verschmälert und sehr spitzwinklig, Mundrand schwielig verbunden, an der Spindel mit einer stumpfkantigen Falte. Höhe der größten Schale 8,5 mm, Durchmesser 4 mm. Da die Form des Gewindes doch merklich verschieden ist, bilde ich neben dieser Schale von Station 203 auch eine von Ostafrika ab.

Actaeon laetus n. sp.

(Tafel 30 Figur 12.)

Eine wahrschleinlich noch nicht ausgewachsene Schale von Station 245 ist durch einen kantig vortretenden Reifen unter der Naht ausgezeichnet. Sie besteht aus 4 Windungen, die etwas unterhalb der Naht einen oben und unten durch eine Rinne begrenzten Reifen zeigen und darunter gewölbt sind, in den Rinnen sind feine schräge Fäden sichtbar, darunter ist ein glatter Streifen vorhanden und über der Naht zeigt die vorletzte Windung eine fein punktierte Linie, während die letzte Windung noch mehrere ähnliche Linien bis zur Nabelgegend aufweist. Der Spindelrand ist ziemlich gerade, unten eckig, oben mit einer schwachen und sehr stumpfen Falte, Mündung mäßig lang und ziemlich breit. Höhe 3,25 mm, Durchmesser 1,9 mm.

Actaeon (*Lissactaeon*) *orientalis* n. sp.

(Tafel 30 Figur 13.)

Obwohl nur eine wahrscheinlich junge Schale von Station 251 (Ostafrika) vorliegt, möchte ich sie doch beschreiben und benennen, da sie offenbar in die Verwandtschaft des *A. exilis* Jeffreys gehört, für die Monterosato mit Recht eine Gruppe *Lissactaeon* 1890 aufgestellt hat, die vielleicht, wenn erst das Tier bekannt sein wird, den Wert einer Gattung erhalten wird. Die ost-

afrikanische Schale hat etwas schneller zunehmende, etwas gewölbte Windungen, von denen $2^2/_3$ vorhanden sind, die letzte ist sehr groß, lang eiförmig, glatt bis auf zarte Spirallinien, die nach unten etwas deutlicher werden; der Spindelrand ist etwas gewunden, ohne deutliche Falte, Mündung mäßig groß, birnförmig, oben sehr spitzwinklig. Höhe 2,1 mm, Durchmesser 1 mm.

Solidula pusilla A. AD.?

(Tafel 30 Figur 14.)

Eine Schale von Station 193 (0° 30,2′ nördl. Br., 97° 59,7′ östl. L., 132 m Tiefe, Nias-Süd-Kanal) mag zu dieser Art gehören, sie ist farblos, ziemlich schmal eiförmig, Gewinde wenig breiter als hoch, von den $5^1/_2$ Windungen ist die letzte flach gewölbt, groß, mit mehreren deutlichen punktierten Spiralfurchen, Mündung lang und oben sehr spitz, das Zähnchen an der Schwiele klein, der obere Teil der Spindelfalte etwas schmaler als der untere. Höhe etwas über 5 mm, Durchmesser 2,25 mm, Höhe der Mündung 3,5 mm.

Neactaeonina edentula (WATSON).

Eine ziemlich stark beschädigte Schale von Station 160 (Guzellebucht, Kerguelen).

Familia *Ringiculidae.*

Da in einer Schale von Station 243 ein Tier enthalten war, habe ich das Gebiß präpariert und da es m. W. noch nicht abgebildet ist, eine Zeichnung davon gemacht. Es sind etwa 30 Radulaglieder vorhanden, jedes besteht aus 2 Platten, die innen stumpfwinklig verbreitert und vorn in einen einfachen spitzen, vorgebogenen Zahn auslaufen (Tafel 34 Figur 2). Der Kiefer enthält nicht sehr dichtstehende Stäbchen, die am Ende etwas angeschwollen sind und 2—4 Spitzen tragen (Tafel 34 Figur 2a).

Einige der vorliegenden Arten sind als neu anzusehen. MARTENS hat eine beschrieben, von der er nur eine zerbrochene Schale gekannt hat.

Ringicula congoensis n. sp.

(Tafel 30 Figur 15.)

Eine etwas verwitterte, oben abgestutzte und angebohrte Schale von Station 71 (6° 18,7′ südl. Br., 12° 2,1′ östl. L., 44 m Tiefe, an der Kongo-Mündung) ist durch glatte Oberfläche, sehr starke schwielige Verdickung der Mundränder, ziemlich schwache Spindelfalten und einen leistenförmigen Zahn am äußeren Rand ausgezeichnet. Die erste Windung ist nicht erhalten, die 3 vorhandenen sind gewölbt, schnell zunehmend, glatt und glänzend, die letzte rundlich, mit einer sehr starken, fast bis zur Naht heraufreichenden Schwiele um die Mündung herum, wo diese sich gegen die Spindel absetzt, ist sie stumpfwinklig und hat darüber einen leistenförmigen, ins Innere hineinreichenden Zahn, das Ende des Spindelrandes bildet eine nach oben konkave Falte und eine in seiner Mitte hat etwa dieselbe Stärke, der außen sehr verdickte Mündungsrand ist nach der Mündung hin oben etwas runzlig und hat etwas unter der Mitte eine Leiste, die die Mündung verengt. Höhe etwas über 4 mm, Durchmesser 2,8 mm.

Ringicula agulhasensis n. sp.

(Tafel 30 Figur 16.)

Zwei Schalen von Station 109 (35° 19′ südl. Br., 20° 12′ östl. L., 126 m Tiefe, Agulhasbank) gehören zu einer neuen Art, die durch ziemlich hohes Gewinde, dichte Spiralstreifung und schwache Spindelfalten ausgezeichnet ist. Von Südafrika hat Sowerby nur eine Art: *R. australis* genannt, die von Port Elizabeth herstammen soll, von ihr ist die vorliegende ganz verschieden. Die Schale besteht aus 4 gewölbten Windungen, die ein ziemlich hohes, kegelförmiges Gewinde bilden, die letzte ist rundlich, dicht spiralgestreift, Mündung mäßig groß, oben spitz winklig, Mundrand außen wenig verdickt, etwas rundlich vortretend, am Ende des Spindelrandes mit einer Falte, unter der eine schmale und tiefe Bucht vorhanden ist, darüber mit einer schwachen, stumpfen Falte, Schwiele an der linken Seite der Mündung mäßig dick, ohne Zahn. Höhe 2,5 mm, Durchmesser 1,75 mm.

Ringicula aethiopica Martens.

(Tafel 30 Figur 17—19.)

Martens hat (p. 129 t. 5 f. 15) diese Art nach einer zerbrochenen Schale beschrieben, bei der der größte Teil des Gewindes, die Schwiele und ein Teil des verdickten Außenrandes, sowie das Ende der unteren Spindelfalte fehlen. Mir liegen von verschiedenen benachbarten Stationen Schalen vor, die zu dieser Art gehören dürften, obwohl sie einige nicht unbeträchtliche Unterschiede zeigen. Die meisten sind trotz der verdickten Außenlippe mehr oder weniger kleiner. Die in Figur 17 dargestellte Schale von Station 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe) ist voll entwickelt, sie besteht aus $5^2/_3$ Windungen, die oben ein wenig gedrückt sind und ein kegelförmiges Gewinde bilden, das etwas breiter als hoch ist, der Außenrand der Mündung ist ziemlich stark und kurz verdickt, in flachem Bogen vorgezogen, an der mäßig kräftigen Schwiele findet sich eine am Ende verdickte Leiste, die untere Spindelfalte ist stark, vorn durch eine Furche geteilt (ebenso bei dem typischen Stück), die obere schwächer, der unteren parallel. Höhe 7 mm, Durchmesser 4,75 mm. Während diese Schale dicht spiralgestreift ist, zeigt eine andere von demselben Fundort oben dicht unter der Naht eine Furche und darunter einen glatten Streifen, der wenigstens doppelt so breit ist, wie der folgende. Einige nicht erwachsene Schalen von Station 245 (5° 27,9′ südl. Br., 39° 18,8′ östl. L., 463 m Tiefe, im Sansibar-Kanal) sind unter der Naht ungestreift bis auf eine Linie unmittelbar unter der Naht, so daß die mittleren Windungen glatt sind. Das Exemplar von Station 243 (6° 39,1′ südl. Br., 39° 30,8′ östl. L., bei Daressalam), dessen Radula ich oben beschrieben habe, gehört auch zu dieser Art, desgleichen einige Schalen von Station 242 (6° 34,8′ südl. Br., 39° 35,5′ östl. L., 404 m Tiefe). Da diese untereinander noch Unterschiede zeigen, habe ich 2 abgebildet, die bereits den verdickten Mundrand haben, die eine (Figur 18) größer, mehr bauchig, oben glatt, 6 mm hoch und 4,25 mm breit, die andere (Figur 19) beträchtlich kleiner, dicht gestreift, weniger bauchig, 4,5 mm hoch und 2,8 mm breit, beide ohne Zahn an der Schwiele. Demnach dürfte diese Art ziemlich veränderlich sein, da man keine Grenzen zwischen den verschiedenen Formen ziehen kann.

Ringicula amoena n. sp.

(Tafel 30 Figur 20.)

Drei Schalen von Station 243 (Daressalam), in deren einer das konservierte Tier enthalten ist, und eine beschädigte von Station 245 (Sansibar-Kanal) gehören einer neuen Art an, die durch ihre eiförmige Gestalt mit breit kegelförmigem Gewinde, ziemlich schwache Spindelfalte ohne Zahn an der Schwiele und geringe Verdickung des Mundrandes gekennzeichnet ist. Es sind $5^1/_4$ ziemlich schnell an Breite zunehmende, gewölbte und durch eine eingedrückte Naht getrennte Windungen vorhanden, das Gewinde ist breiter als hoch, kegelförmig, zugespitzt, letzte Windung groß, eiförmig, nach unten erweitert, mit einer eingedrückten Linie etwas unter der Naht, auf die ein glatter Streifen folgt, sodann einige mäßig entfernte in der Mitte und einige dichtstehende an der Unterseite, Anwachsstreifung dicht und fein. Schwiele deutlich, ohne Zahn, die beiden Spindelfalten nicht sehr vortretend, Außenrand schwach verdickt. Höhe 3,75 mm, Durchmesser 2,3 mm.

Ringicula jucunda n. sp.

(Tafel 30 Figur 21.)

Eine Schale von Station 244 (5^0 55,8′ südl. Br., 39^0 1,2′ östl. L., Sansibar-Kanal) ist etwas kleiner und schlanker als die vorige, mit höherem Gewinde, um die Spindel etwas eingedrückt und glatt, mit einigen schwachen Spirallinien, Mündung kleiner. Die ziemlich dünne Schale besteht aus $4^1/_2$ ziemlich stark gewölbten und durch eine vertiefte Naht getrennten, ein ziemlich hohes und schlankes Gewinde bildenden Windungen, deren mittlere 3 feine Spirallinien erkennen lassen, die letzte ist rundlich, nicht sehr groß, um die Spindel etwas eingedrückt, mit einigen schwachen Spirallinien, Spindel kurz, mit 2 mäßigen Falten, die Schwiele ist wenig ausgedehnt, an der Ecke mit einer schwachen Leiste; Mündung nicht groß, äußerer Mundrand kaum verdickt, aber kurz umgeschlagen. Höhe 3,3 mm, Durchmesser 1,9 mm.

Ringicula mariei MORLET.

(Tafel 30 Figur 22.)

Eine sehr kleine Schale von derselben Station 244 dürfte zu dieser von Nossi-be (oder Nosy-Ve) bei Madagaskar beschriebenen Art gehören; ich habe sie gezeichnet, da sie bisher noch nicht abgebildet ist. Die ursprüngliche Beschreibung paßt ziemlich genau, nur ist der Zahn am untern Mundrande nicht deutlich, die letzte Windung hat 3 Spirallinien. Höhe 1,5 mm, Durchmesser 0,9 mm.

Ringicula australis HINDS.

(Tafel 30 Figur 23.)

Zu dieser etwas unklaren Art mögen einige Schalen von derselben Station 244 gehören; ich bilde eine ab, weil die Bestimmung mir nicht ganz sicher erscheint. Es sind fast 5 gewölbte Windungen vorhanden, die ein ungefähr gleich hohes und breites Gewinde bilden, die mittleren zeigen ein Paar feine Spirallinien, die letzte Windung ist gleichmäßig gewölbt, glatt und glänzend, nur unten mit wenigen — in der Regel 2 — Spirallinien, die ziemlich dicke Schwiele trägt

einen Zahn, Spindelfalten gleichbreit, Außenrand stark verdickt, bis zur Mitte der vorletzten Windung reichend, in der Mitte nach der verengten Mündung hin eine stumpfe Ecke bildend. Höhe 4 mm, Durchmesser 2,3 mm. SOWERBY nennt die Art von Port Elizabeth, sie ist auch sonst im indischen Ozean verbreitet, dahin gehören auch einige Schalen von Station 193 (0° 30,2′ nördl. Br., 97° 59,7′ östl. L., 132 m Tiefe, Nias-Süd-Kanal), die etwas bauchiger sind als die ostafrikanischen.

Ringicula suavis n. sp.

(Tafel 30 Figur 24.)

Einige Schalen von den Stationen 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1 östl. L., 693 m Tiefe) und 256 (1° 49′ nördl. Br., 45° 29,5′ östl. L., 1134 m Tiefe, bei Ostafrika) gehören zu einer fast ganz glatten Art mit großer letzter Windung, kleinem Gewinde und einer besonders geformten Verdickung der Schwiele. Es sind fast 4 Windungen vorhanden, die flach gewölbt und durch eine mäßig vertiefte Naht getrennt sind, die letzte groß, eiförmig, nach unten erweitert, glatt und glänzend, nur unter der Naht mit 2 dicht zusammenliegenden Spirallinien; Schwiele stark, dicht am Rande mit einer diesem fast parallelen Leiste und auch gegenüber dem äußeren Mundrande etwas leistenförmig verdickt, Spindelfalten ziemlich schmal, Mündung mäßig groß, oben spitzwinklig, Mundrand mit einer ziemlich breiten, aber schwachen Verdickung. Höhe 2,75 mm, Durchmesser 1,6 mm.

Ringicula orientalis n. sp.

(Tafel 30 Figur 25.)

Eine Schale von Station 256 zeichnet sich durch ihre Radialfalten unter der Naht aus, die nachher beschriebene *R. plicatula* ist bedeutend größer. Die Schale ist rundlich kegelförmig, aus $4^1/_2$ Windungen gebildet, die etwas gewölbt und durch eine vertiefte Naht getrennt sind, die beiden letzten haben unter der Naht zahlreiche Radialfältchen, deren Zwischenräume von 2—3 dichtstehenden Spiralfurchen geschnitten werden, unter den Fältchen ist ein glatter Streifen und die größere untere Hälfte der gleichmäßig gewölbten letzten Windung hat mehrere Spirallinien; Schwiele mit einer starken warzenförmigen Verdickung in der Nähe des Randes, Spindelfalten ziemlich schmal, Außenrand der ziemlich hohen Mündung mit einer mäßigen, etwas breiten Verdickung. Höhe 2,5 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Ringicula similis n. sp.

(Tafel 30 Figur 26.)

Einige Schalen von Station 191 (0° 39′ südl. Br., 98° 52,3′ östl. L., 750 m Tiefe, bei Siberut-Insel) und 199 (0° 15,5′ nördl. Br., 98° 4′ östl. L., 470 m Tiefe, Nias-Süd-Kanal) sind der vorigen Art sehr ähnlich, aber die letzte Windung ist nicht so gleichmäßig gewölbt, sondern nach oben kegelförmig verjüngt und die Mündung ist deutlich kleiner, die Verdickung der Schwiele etwas mehr leistenartig; im übrigen ist die Zahl der Windungen und die Skulptur ähnlich, die Fältchen etwas stärker und weniger zahlreich, durchschnitten von einer Spirallinie, die Spirallinien an der Unterseite dichter und zahlreicher. Höhe 2,5 mm, Durchmesser 1,7 mm.

Ringicula plicatula n. sp.

(Tafel 30 Figur 27.)

Eine am Mundrande etwas zerbrochene Schale von Station 191 (0° 39,2′ südl. Br., 98° 52,3′ östl. L., bei Siberut-Insel) ist von der vorigen Art durch bedeutendere Größe und andere Form deutlich unterschieden, sie ist der *R. plicifera* SCHEPMAN (Siboga-Exp., v. 49 VI p. 476 t. 32 f. 12) recht ähnlich, doch kleiner, da die Maße (Höhe 4,5 mm, Durchmesser 3,25 mm) einem noch nicht ausgewachsenen Tier entsprechen, auch ist die Form der Mündung verschieden, daher dürften beide nicht zusammenfallen. Die Schale besteht aus $4^1/_2$ Windungen, die ein breit kegelförmiges Gewinde bilden, die erste ist glatt und rundlich, die folgenden wenig gewölbt und mit schmalen Längsfalten versehen, zu denen allmählich einige Spiralfurchen treten, die auf der letzten sehr großen Windung auffallend zahlreicher werden, sie sind hier im oberen gefalteten Teil dicht, in der Mitte entfernter, nach unten hin wieder etwas dichter. Links von der Mündung ist eine ziemlich starke Schwiele entwickelt mit 2 dem Rande ungefähr parallelen Leisten und an der Spindel 2 ziemlich starke Spiralfalten; Mündung nicht sehr hoch, ihr verdickter Außenrand ist abgebrochen. Höhe 4 mm, Durchmesser 2,7 mm.

Ringicula encarpoferens FOLIN.

Einige Schalen dieser leicht kenntlichen Art von Station 193 (0° 30,2′ nördl. Br., 97° 59,7′ östl. L., 132 m Tiefe, im Nias-Süd-Kanal); sie ist durch kleines Gewinde, starke Spiralskulptur, die sich auf den Mündungsrand fortsetzt, und 3 Warzen am Ende der Spindelfalten gekennzeichnet. Mehrere Schalen liegen mir auch von Ost-Borneo vor.

Ringicula goujoni FOLIN.

(Tafel 30 Figur 28.)

Mehrere Schalen von derselben Station 193 gehören zu dieser ursprünglich von Java beschriebenen Art. Da die Abbildungen nicht genau sind, habe ich sie gezeichnet. Ihre Größe ist ziemlich verschieden, die Höhe schwankt etwa von 1,6—2,1 mm, der Durchmesser von 0,9 bis 1,1 mm, die Spirallinien sind deutlich, aber etwas verschieden ausgebildet, an der Unterseite meistens dichter, der untere Zahn am Mundrande fehlt häufig.

Ringicula sumatrana n. sp.

(Tafel 30 Figur 29.)

Schalen von den Stationen 191 und 199 haben Aehnlichkeit mit *R. suavis*, sind aber durch kleineres, spitzeres Gewinde und die Schulterkante der letzten Windung unterschieden. Die Schale besteht aus $3^3/_4$ schnell zunehmenden und ein kleines kegelförmiges Gewinde bildenden Windungen, die letzte ist sehr groß, oben und unten stumpfkantig, dicht unter der Naht mit einem schmalen, durch eine Furche nach unten begrenzten Spiralreifen, sonst glatt; Schwiele stark, gegen den Rand hin mit einer abgesetzten, unten meistens gekerbten Verdickung, Spindel-

falten sehr schwach, Mündung ziemlich groß, oben schmal, äußerer Mundrand mit einer ziemlich schwachen, aber bei der erwachsenen Schale sehr breiten Verdickung. Höhe 2,35 mm, Durchmesser 1,6 mm.

Ringicula siberutensis n. sp.

(Tafel 30 Figur 30.)

Eine kleine Schale von Station 191, die ein spitz kegelförmiges Gewinde und feine Spiralstreifen hat, scheint mit keiner bekannten Art zusammenzufallen. Die Schale besteht aus 4 gewölbten, ein ziemlich hohes und spitzes Gewinde bildenden Windungen, die letzte ist eiförmig, unter der Naht mit einer Spirallinie, darunter einem etwas breiten glatten Streifen und dann ziemlich dicht gestreift; die Schwiele hat in der Nähe des Randes eine mäßig starke leistenartige Verdickung, aber keinen Zahn, Spindelfalten ziemlich schmal; Mündung von mäßiger Größe, unten kurz bogig, Mundrand schwach verdickt. Höhe 2,4 mm, Durchmesser 1,4 mm.

Familia *Atyidae.*

Allein auf Grund der Radulaform könnten alle deckellosen Tectibranchen, deren Radula zahlreiche Seitenplatten hat und deren Mittelplatte nicht die eigentümliche Form zeigt, wie bei den Scaphandridae und die zuweilen fehlt, in eine Familie gestellt werden, dann würde man einige Unterfamilien anzunehmen haben, etwa die folgenden: Atyinae, Acerinae und Smaragdinellinae. Bergh hat gezeigt, daß das Gebiß von *Atys* wesentlich anders ist als bei *Scaphander*, ich finde es dem von *Haminea* so ähnlich, daß beide Gattungen jedenfalls in dieselbe Unterfamilie zu stellen sind, gewisse Arten vermitteln den Uebergang; dagegen bleibt *Roxania* bei den Scaphandridae und wird eigene Gattung mit der Untergattung *Sabatia.* Auch die Radula von *Smaragdinella* ist ganz anders als bei *Scaphander*, und daran schließt Bergh *Phanerophthalmus* und *Cryptophthalmus.* Bergh's Gattung *Bullacta* dürfte ähnlich wie *Cylichnium* neben *Haminea* zu stellen sein, obwohl bei beiden Mittelplatten fehlen. Die noch ungenügend bekannte kiemenlose *Bullastra* Bergh gehört vielleicht gar nicht zu den Tectibranchen, sondern zu den Pulmonaten. Eine solche Gruppierung wird aber durch die Gesamtanatomie wohl nicht genügend gestützt, *Acera* ist nach Guiart nächst verwandt mit *Aplysia.* Immerhin wäre eine gewisse Verwandtschaft der genannten Gruppen untereinander möglich, doch einstweilen will ich die Acerinae lieber als besondere Familie bezeichnen.

Ueber *Atys millepunctatus* (Locard).

Unter diesem Namen führt Martens (p. 15 t. 5 f. 20) je eine Schale von den Stationen 33 und 56 auf, indessen stimmt deren Form besser zu der Abbildung von *Scaphander nobilis* Verrill, als zu der von Locard; sollten beide Arten zusammenfallen, so würde dafür der Name Verrill's anzunehmen sein. Jedenfalls gehört die vorliegende Schale von Station 33 nicht zu *Atys*, sondern zu *Scaphander*, und dürfte demnach als *S. nobilis* zu bezeichnen sein. Die Art ist im atlantischen Ozean weit verbreitet.

Atys naucum (Linné).

Eine Schale von Nankauri (Nikobaren).

Atys biforatus[1] n. sp.

(Tafel 31 Figur 1.)

Eine etwas verwitterte weiße Schale von Station 242 (6° 34,8′ südl. Br., 39° 35,5′ östl. L., 404 m Tiefe, bei Daressalam) dürfte zu einer neuen Art gehören. Sie ist eiförmig, nach oben merklich verschmälert, der obere Nabel ist durchbohrt, der obere Teil der letzten Windung mit einigen feinen Spirallinien, der mittlere Teil glatt und glänzend, der untere mit einigen zuerst entfernteren, dann sehr dichten Spirallinien. Der untere Nabel ist ziemlich weit durchbohrt, der Spindelrand neben ihm eine schwache Falte bildend, dann etwas nach links gebogen, so daß die Durchbohrung bei grader Ansicht von unten verdeckt wird; Oberrand der Mündung in engem Bogen vorspringend, Außenrand schwach und gleichmäßig gebogen. Höhe 4,7 mm, Durchmesser 2,6 mm.

Atys sp.

Von Station 244 liegen ein Paar junge Schalen vor, die kaum sicher zu bestimmen sind, sie dürften zu 2 Arten gehören, einer eiförmigen und einer schmaleren, während jene nur oben und unten deutliche Spiralstreifen zeigt, ist die letztere überall fein gestreift.

Atys subtortuosus SCHEPMAN?

Einige junge Schalen von Station 193 (Nias-Süd-Kanal) mögen zu dieser Art gehören.

Haminea virginalis n. sp.

(Tafel 31 Figur 4.)

Eine Schale von Station 244 gehört in die Verwandtschaft der *H. curta* A. ADAMS, von der sie sich durch schwächere Spiralskulptur und hauptsächlich unten mehr erweiterte Mündung unterscheidet, auch mag sie kleiner sein. Die ziemlich dünne, etwas durchscheinend weiße Schale ist ziemlich walzenförmig, nach unten wenig erweitert und schwach gewölbt, das Gewinde ist wenig eingesenkt, der obere Mundrand reicht bis zur Mitte, er ist oben bogig, dann schwach gebogen und etwas vortretend, nach unten ziemlich weit rundlich ausgezogen, der Spindelrand stark gebogen und schmal umgeschlagen, Mündung unten weit; die Oberfläche ist in der oberen Hälfte glatt und glänzend, in der unteren mit mehreren sehr feinen Spirallinien versehen. Höhe 4,5 mm, Durchmesser 2,2 mm.

Es sei erwähnt, daß ich bei einer jedenfalls neuen Art von Gorée, die der *H. curta* in Form und dichter Spiralskulptur ähnlich ist, die Radula von derjenigen der typischen Arten beträchtlich verschieden finde; die Mittelplatte hat vorn nicht eine Einkerbung, auch nicht die gewöhnlichen 3 Zähne, sondern sie ist vorn rundlich eckig, nach hinten in 2 Lappen ausgezogen, die Schneide ist zugespitzt, ziemlich lang und schmal, jederseits mit 3 spitzen Seitenzähnchen und 3 oder 4 ähnliche finden sich in der Bucht neben dem Grunde der Schneide (Tafel 34 Figur 5). Von Seitenplatten sind jederseits 18 vorhanden, die sehr lange und schmale, scharf zugespitzte Schneiden und verbreiterte Basen haben. Die Kieferstäbchen sind ziemlich groß,

[1]) Der Gattungsname ist von PILSBRY u. a. weiblich gebraucht worden, da er sich aber auf eine männliche Person *Atys* oder *Attis* bezieht, wird er als männlich zu gelten haben.

mit einer Reihe von Zähnchen. Die Magenplatten haben eine ziemlich geringe Zahl von Querkämmen. Da die Schale sowie das Gebiß demnach von *H. hydatis* beträchtlich verschieden sind, wird man diese Gruppe als Untergattung abtrennen dürfen, ich will sie *Haminella* nennen.

Die untersuchte typische Art nenne ich *Haminea maltzani* (Tafel 31 Figur 5), sie ist dünn und durchscheinend, überall fein und dicht spiralstreifig, im unteren Teil bräunlich, walzig, nach unten wenig erweitert, der obere Nabel ist fast ganz überdeckt, der Mundrand bildet oben einen ziemlich weiten Bogen und ist in der Mitte fast geradlinig, der stark bogige Spindelrand ist verdickt und etwas aufgebogen, die Mündung unten weit. Höhe 11 mm, Durchmesser fast 6 mm.

Genus *Cylichnium* Dall.

Dall hat 1908 (Bull. Mus. Harvard, v. 43 p. 242) unter dem Namen *Cylichnium* eine Untergruppe von *Cylichnella* oder *Cylichna* aufgestellt, als deren typische Art er seinen *Utriculus domitus*, bezeichnete; zu derselben stellte er 2 Arten aus dem Golf von Panama, von denen *C. pizarro* große Aehnlichkeit zeigt mit der von Martens (p. 130 t. 5 f. 21) unter dem Namen *Volvula flavotincta* beschriebenen Art. Von dieser habe ich (p. 174 t. 9 f. 75) das Gebiß beschrieben, es ist dem von *Cylichna* ganz unähnlich, eine Mittelplatte fehlt, während die 9 Seitenplatten denen von *Haminea*-Arten sehr ähnlich sind, so daß die Gruppe wahrscheinlich neben *Haminea* zu stellen sein wird. Mit derselben dürfte auch Schepman's Gattung *Volvulopsis* mit der einzigen Art *V. ancillarioides* (Siboga-Exp., v. 49[VI] p. 463 t. 31 f. 4) zusammenfallen. Hierher gehören auch 2 von mir aufgefundene neue Arten der Tiefsee-Expedition.

Cylichnium guineense n. sp.

(Tafel 31 Figur 6.)

Von Station 58 (3° 31′ nördl. Br., 7° 25,6′ östl. L., Golf von Guinea, 710 m Tiefe) liegt eine Schale vor, deren Form der *Cylichnella (Cylichnium) pizarro* Dall aus dem Golf von Panama etwas ähnlich ist, sie ist aber bedeutend größer und bauchiger als diese und das Gewinde ist zum Teil sichtbar. *Aceras fischeri* und *africana* Locard dürften auch in diese Gattung gehören. Die bräunliche Färbung hat sie vielleicht erst nach dem Absterben angenommen. Der Mundrand biegt oben um eine flache und etwa 1½ mm weite Grube herum, in der der Apex flach warzenförmig und von einer Rinne umgeben liegt. Letzte Windung oben ziemlich flach gewölbt, dann etwas bauchig, über der Mitte am breitesten, dann nach unten allmählich verschmälert, Spindelrand schräg, etwas gebogen, zum Teil von einer Schwiele bedeckt, die sich bis zum Oberrande der Mündung hinaufzieht. Mundrand oben und unten gebogen, dazwischen fast gerade. Die Oberfläche zeigt zahlreiche flache Spirallinien, die am oberen Teil, hauptsächlich in der Schultergegend dichter und breiter, in der Mitte entfernter sind als unten, sie bestehen mehr oder weniger deutlich aus eingestochenen Punkten oder dichtstehenden queren Linien zwischen feinen Verbindungen der reifenartigen Erhebungen. Höhe 21 mm, Durchmesser 11 mm.

Cylichnium sumatrense n. sp.

(Tafel 31 Figur 7, 7 a.)

Eine verwitterte Schale von Station 185 (3° 41,3′ südl. Br., 100° 59,5′ östl. L., 614 m Tiefe) und einige Schalen von Station 191 (0° 39,2′ südl. Br., 98° 52,3′ östl. L., 750 m Tiefe,

bei Siberut-Insel) gehören zu einer kleineren, ziemlich breiten Art, die in erwachsenem Zustand eine deutliche, mit einigen stärkeren Reifen besetzte Schulterkante zeigt und bei der oben der Mundrand einen Bogen bildet, der einen Teil der letzten Windung unbedeckt läßt. Die Anfangswindnngen sind nicht sichtbar, die letzte ist oben gerundet, dann abgeflacht bis zu einer stumpfen Kante, darunter schwach, unten stärker gewölbt, überall spiralig skulptiert, auf der Kante mit einigen schmalen Reifen, im übrigen mit feinen eingedrückten Linien, an der Mündung mit einer Schwiele, die den Umschlag des schrägen, schwach gebogenen Spindelrandes fortsetzt. Der Mundrand läßt oben in einem Bogen etwa die Hälfte der letzten Windung frei, ist außen vorgezogen und unten ziemlich stark buchtig zurücktretend, Mündung unten weit, nach oben sehr verschmälert. Höhe 4,4 mm, Durchmesser 2,6 mm.

Cylichnium? jucundum n. sp.

(Tafel 31 Figur 8, 8a.)

Einige Schalen von den Stationen 245 (5^0 27,9′ südl. Br., 39^0 18,8′ östl. L., 463 m Tiefe, Sansibar-Kanal) und 251 (1^0 40,6′ südl. Br., 41^0 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe, bei Ostafrika) gehören zu einer eigentümlichen neuen Art. Das Gewinde ist anfangs wenig, dann mehr erhoben, es besteht aus etwas mehr als 3 Windungen; Apex halbkuglich, ziemlich groß, die folgenden Windungen oben mit einer abgerundeten Schulterkante, in deren Umgebung die sonst ziemlich undeutlichen Spirallinien stärker sind, darunter flach gewölbt, Nabel von einer starken Schwiele bedeckt, Spindelrand konkav, oben mit einer ins Innere ziehenden Verdickung, auch oben ist die Wandschwiele merklich verdickt, Mündung unten mäßig weit, oben spitzwinklich. Höhe der abgebildeten Schale 6,3 mm, Durchmesser 2,9 mm.

Familia *Retusidae.*

Da bisher eine *Tornatina*-Art noch nicht untersucht ist, wird diese Gattung wegen einer äußeren Aehnlichkeit neben *Retusa* gestellt, die ebenso wie *Volvula* keine Radula besitzt; ich habe einige *Tornatina*-Arten untersuchen und nachweisen können, daß sie doch ein Gebiß haben, und zwar ist dies dem von *Cylichna* sehr ähnlich, so daß die Gattung neben *Cylichna* und *Diaphana* zu stellen ist. Demnach wird die Familie, die die radulalosen Gattungen *Retusa* und *Volvula* enthält, Retusidae heißen müssen.

Die Magenplatten einiger nordatlantischer *Retusa*-Arten hat SARS beschrieben, sie sind eiförmig, mit einigen starken Warzen an der Innenseite; der Apex dieser Arten ist häufig, doch nicht immer eingesenkt. Wesentlich verschieden finde ich die Platten bei *R. borneensis* (A. AD.) und *R. cecillii* (PHIL.), deren Schale ein mehr oder weniger konvexes Gewinde hat, sie sind ungefähr pantoffelförmig, etwas asymmetrisch, ziemlich lang, von einem Ende geht ein Kiel aus, der sich vor der Mitte teilt und seine beiden Hälften nach den abgerundeten Ecken am anderen Ende sendet (Tafel 34 Figur 6). Diese Gruppe möchte ich unter dem Namen *Semiretusa* von den typischen Arten abtrennen.

Noch auffälliger unterscheiden sich die Magenplatten von *R. canaliculata* (SAY), die nach der Schale zu *Tornatina* gestellt wird, doch finde ich keine Radula, dagegen 3 Magenplatten,

die stark konkav und mit einer aufsitzenden Kappe versehen sind (Tafel 34 Figur 7); die eine ist annähernd symmetrisch, mit 3 Fortsätzen, die beiden anderen stumpfwinklig geknickt. Für diese Art als Typus stelle ich eine Untergattung *Utriculastra* auf. Hierher gehört auch *R. bullata* (Kiener), bei der ich eine etwas eckig-eiförmige Platte, die beträchtlich kleiner ist als die beiden anderen, und 2 halbmondförmige größere Platten finde (Tafel 34 Figur 8), die ebensolche Kappen haben wie *R. canaliculata*; diese sind also jedenfalls das Hauptmerkmal der Gruppe. Zu dieser gehört möglicherweise eine ostafrikanische Art, freilich kann über deren Stellung nur die Kenntnis des Tieres mit Sicherheit entscheiden. Leider zeigen meine Untersuchungen, daß die Unterschiede der Schalen für die Gattungen *Tornatina*, *Diaphana* und *Retusa* merkwürdig wenig Anhalt geben, wenn man daneben die Gebisse und Magenplatten hält, wahrscheinlich wird die letztgenannte Gattung durch Verlust der Radula von den anderen herzuleiten sein.

Von einer hier beschriebenen Art der Gruppe *Pyrunculus* (= *Sao* H. u. A. Adams) konnte ich die Magenplatten untersuchen, es ist auch hier die eine von den beiden anderen verschieden; sie sind abgerundet dreieckig, die mittlere ungefähr ebensolang wie breit, die beiden anderen schmaler, jede mit 2 starken warzenförmigen Fortsätzen, deren einer in der Mitte liegt, während der andere dem Hinterende genähert ist; der Rand ist verdickt, bei der Mittelplatte endet diese Verdickung vorn jederseits mit einer Verbreiterung und läßt die Mitte frei (Tafel 34 Figur 9).

Da von *Volvula* noch kein Tier auf das Gebiß hin untersucht ist, habe ich ein mir vorliegendes von *V. acuminata*, das eingetrocknet war, nach Auflösung der Schale in Kalilauge erweicht und in Glycerin gelegt. Hierin kann ich weder eine Radula, noch Magenplatten finden. Die einzigen chitinösen Gebilde sind 22 in einer hufeisenförmigen Linie gelegene Häkchen (Tafel 34 Figur 10), deren Bedeutung mir unklar ist, jedenfalls können sie keiner Radula angehören, vermutlich stellen sie eine Gaumenbewaffnung dar, wie sie auch bei anderen Tectibranchen, z. B. bei *Acera*, vorkommt.

Retusa atlantica n. sp.

(Tafel 31 Figur 11.)

In der Ausbeute der deutschen Südpolar-Expedition habe ich eine kleine Schale gefunden, die ich hier beschreibe, da bisher von Südafrika noch keine Art dieser Gattung bekannt ist; sie ist der europäischen *R. truncatula* (Brug.) ähnlich, doch oben etwas mehr abgerundet, daher der obere Nabel enger, die Spindel gerade, unten eine deutlichere Falte bildend. Die Schale ist walzenförmig, nach unten allmählich schwach erweitert, oben etwas abgerundet, mit einem ziemlich engen und tiefen Nabel, mit etwas unregelmäßigen Fältchen, die bis über die Mitte herabreichen, Mündung oben schräg, den Nabel verengernd, eng, unten erweitert, Spindelrand gerade, den Nabel verdeckend, mit einer ziemlich starken Falte unter der Mitte. Höhe 2,1 mm, Durchmesser 1 mm.

Ich bin nicht ganz sicher, ob einige Schalen von Station 81 (16° 26,5′ südl. Br., 11° 41,5′ östl. L., Große Fischbucht) mit dieser Art zusammenfallen, möchte es aber wegen der sonst so übereinstimmenden Arten annehmen. Diese Schalen sind oben merklich enger genabelt und nach oben deutlicher verschmälert, ohne deutliche Skulptur, die untere Wölbung stärker, der Spindelrand etwas kürzer, doch mag das immerhin im Bereiche der Veränderlichkeit derselben Art liegen. Die (Figur 12) abgebildete Schale ist 2 mm hoch und 0,9 mm breit.

Retusa agulhasensis n. sp.

(Tafel 31 Figur 10, 10a.)

Zwei Schalen von Station 104 (35° 16′ südl. Br., 22° 26,7′ östl. L., 155 m Tiefe, Agulhasbank) gehören zu einer größeren, etwas gewölbten und unten spiralstreifigen Art, deren Spindelrand deutlich gefaltet ist. Der Apex ist tief eingesenkt und eng, die letzte Windung nach unten deutlich erweitert und unten gewölbt, glatt, nur mit 4 eingerissenen Spirallinien über dem Anfang des Spindelrandes, dieser in der Mitte stumpfwinklig vortretend; Mündung oben nach dem Nabel übergebogen, ziemlich eng, aber unten bedeutend erweitert, Mundrand breit vorgezogen, unten schwach zurücktretend. Höhe fast 4,5 mm, Durchmesser 2,3 mm.

Retusa nicobarica n. sp.

(Tafel 31 Figur 13.)

Eine Schale von Station 211 (7° 48,8′ nördl. Br., 93° 7,6′ östl. L., 804 m Tiefe, im Westeingang des Sombrero-Kanals) hat eine ähnliche Spindelfalte, wie die vorige, ist aber — besonders im oberen Teil — beträchtlich stärker gewölbt. Die Schale ist daher eiförmig, an beiden Enden etwas abgestutzt, der obere Nabel weit und flach, nur in der Mitte deutlich eingesenkt, Oberfläche glatt und glänzend, Mundrand nach oben wenig vortretend, außen in flachem Bogen vortretend, unten deutlich zurücktretend, Spindelrand in der Mitte stumpfwinklig, den Nabel schließend. Höhe 3,3 mm, Durchmesser 2 mm.

Retusa oviformis n. sp.

(Tafel 31 Figur 14.)

Einige Schalen von Station 191 (0° 39,2′ südl. Br., 98° 52,3′ östl. L., 750 m Tiefe, bei Siberut-Insel) sind im Vergleich mit der vorigen Art gleichmäßiger eiförmig, mit schwacher Spindelfalte. Das Gewinde bildet ein tiefes Loch und der Rand der letzten Windung ist kantig, die letzte Windung ziemlich gleichmäßig eiförmig, glatt und glänzend, Spindelrand etwas schräg zurücktretend, mit einem schwachen Vorsprung in der Mitte, Mündung bis oben ziemlich gleich breit, unten bedeutend erweitert, Nabel geschlossen. Höhe 3 mm, Durchmesser 1,9 mm.

Retusa siberutensis n. sp.

(Tafel 31 Figur 15.)

Einige Schalen von derselben Station 191 unterscheiden sich von der vorigen Art durch schwächere Wölbung und den Mangel einer Spindelfalte, sonst sind sie ihr ähnlich. Die letzte Windung ist oben um den eingesenkten Nabel wenig vertieft, am Rande kantig, von da fällt sie in ziemlich flachem Bogen ab und ist lang eiförmig, nach unten erweitert, Spindelrand wenig gebogen, ohne Falte, den Nabel verdeckend, Mündung mäßig weit, unten erweitert. Höhe 3,5 mm, Durchmesser 2,2 mm.

Retusa perforata n. sp.

(Tafel 31 Figur 16.)

Eine kleine Schale von Station 193 (0° 30,2′ nördl. Br., 97° 59,7′ östl. L., 132 m Tiefe, im Nias-Süd-Kanal) erinnert in der Form, hauptsächlich dem nach oben ziemlich weit erhobenen Mundrand an *Atys*, doch ist der Nabel wie bei *Retusa*, der untere Nabel ziemlich weit offen; die Stellung dieser Art ist etwas zweifelhaft, doch scheint sie mir eher zu *Retusa* zu gehören. Die Form der Schale ist ziemlich lang eiförmig, nach unten erweitert, oben tief genabelt, die letzte Windung bedeutend zunehmend, um den Nabel herum sich in engem Bogen erhebend, dann ziemlich flach, unten stärker gewölbt, oben und unten mit einigen feinen Spirallinien, in der Mitte glatt; unterer Nabel ziemlich weit offen, von einer Kante umgrenzt, Mündung oben und in der Mitte ziemlich schmal, unten mäßig erweitert. Höhe 2,4 mm, Durchmesser 1,4 mm.

Retusa semen n. sp.

Einige Schalen von Station 245 (5° 27,9′ südl. Br., 39° 18,8′ östl. L., 463 m Tiefe, im Sansibar-Kanal), von denen eine das Tier enthielt, sowie von den Stationen 191 (bei Siberut-Insel) und 199 (0° 15,5′ nördl. Br., 98° 4′ östl. L., 470 m Tiefe, Nias-Süd-Kanal) sind der *R.* (*Pyrunculus*) *pellyi* Edg. Smith ähnlich, aber kleiner und bedeutend mehr aufgeblasen. Die vorher beschriebenen Arten stellen einen so allmählichen Uebergang von den walzenförmigen Arten (*Retusa* s. s.) zu den birnförmigen (*Pyrunculus*) dar, daß es schwer ist, eine bestimmte Grenze zu ziehen. Die Schale hat oben einen tiefen Nabel und die letzte Windung fällt nach ihm ziemlich steil ab, am Rand ist sie kantig, darunter anfangs schräg geradlinig abfallend, alsdann sehr aufgeblasen, glatt, am Nabel geritzt, Spindelrand oben breit, mit einem schwachen Vorsprung, darunter konkav, Mündung oben eng, unten sehr erweitert, Außenrand in flachem Bogen vortretend. Höhe 3 mm, Durchmesser 2,3 mm.

Retusa sumatrana n. sp.

(Tafel 31 Figur 18, 18a.)

Zwei kleine, etwas beschädigte Schalen von Station 193 (Nias-Süd-Kanal) gehören zu einer oben breit abgestutzten und mit wenigen Spirallinien versehenen Art. Die Schale ist oben ziemlich weit und mäßig tief genabelt, der von der letzten Windung gebildete Rand schmal abgerundet, die Außenseite fällt sehr steil und anfangs geradlinig ab, die untere Hälfte ist gewölbt und mit einigen Spirallinien umzogen, der Nabel halb offen, Spindelrand mit einer deutlichen Falte, Mündung schmal, auch unten wenig erweitert. Höhe 1,8 mm, Durchmesser 1,1 mm.

Retusa simillima (Watson).

Mehrere Schalen von derselben Station 193.

Retusa impasta Hedley.

Einige Schalen von derselben Station.

Retusa orientalis n. sp.

(Tafel 31 Figur 19.)

Eine Schale von Station 244 (5° 55,8′ südl. Br., 39° 1,2′ östl. L., bei Daressalam) ist in Form und Skulptur der vorigen Art ähnlich, während sie andererseits an *Mnestia bizona* erinnert und wie diese 2 olivengrüne Bänder hat; vielleicht weist das darauf hin, daß *Mnestia* näher an *Retusa*, als an *Cylichna* zu stellen ist. Die Schale ist oben breit abgestutzt und ziemlich weit und tief genabelt, unter dem Rand ist die Außenseite etwas abgeflacht und weiter ziemlich flach, unten stärker gewölbt, Oberfläche mit regelmäßigen, oben deutlichen, nach unten schwächeren herablaufenden Furchen und Spirallinien, die an den Schnittstellen Punkte bilden, Färbung etwas grünlich weiß mit 2 dunkleren Bändern; Nabelritze deutlich, Spindelrand mit einem stumpfwinkligen Vorsprung in der Mitte; Mündung eng, unten mäßig erweitert, der Außenrand bildet oben einen engen, dann einen flachen Bogen. Höhe 3,4 mm, Durchmesser fast 1,5 mm.

Volvula suavis n. sp.

(Tafel 31 Figur 20.)

Eine Schale von Station 81 (16° 26,5′ südl. Br., 11° 41,5′ östl. L., Große Fischbucht) unterscheidet sich von *V. acuminata* hauptsächlich durch das kurz zugespitzte obere Ende, das etwa rechtwinklig begrenzt ist. Die Spitze ist nach unten kaum abgesetzt, ihre Begrenzung ziemlich geradlinig bis zu einer abgerundeten Schulter, darunter ist die Schale schwach gewölbt, unten ziemlich kurz abgerundet, Mündung schmal, unten mäßig erweitert, Spindelrand etwas gewunden, Außenrand in flachem Bogen vorgezogen. Höhe 2,2 mm, Durchmesser 0,9 mm.

Volvula pia n. sp.

(Tafel 31 Figur 21.)

Die einzige Art der Gattung, die SOWERBY von Südafrika nennt, ist *V. rostrata* von Port Elizabeth, vielleicht doch nicht richtig bestimmt, da die Art australisch ist. Von Station 95 (34° 51′ südl. Br., 19° 37,8′ östl. L., 80 m Tiefe, bei Cap Agulhas) liegt eine Schale vor, der eine obere Spitze fehlt und die zu den Zwischenformen zwischen *Retusa* und *Volvula* gehört. Sie ist glatt und glänzend, oben abgerundet, mit einer sehr feinen nabelartigen Grube neben dem schräg herübergeneigten Mundrande, in der Mitte ist die Schale schwach gewölbt, auch die untere Wölbung ist ziemlich flach, Mündung schmal, auch unten nur ziemlich wenig erweitert, Spindelrand schmal, schräg, deutlich gewunden. Höhe 2,6 mm, Durchmesser 1,1 mm.

Volvula lenis n. sp.

(Tafel 31 Figur 22.)

Eine Schale von Station 191 (0° 39,2′ südl. Br., 98° 52,3′ östl. L., 750 m Tiefe, bei Siberut-Insel) hat gleichfalls keine Spitze und neben dem Mundrand eine schwache Ritze als Andeutung eines oberen Nabels, sie ist ziemlich regelmäßig gewölbt, unten etwas geritzt, Spindelrand schmal, schräg, kaum gebogen, Außenrand in der Mitte wenig gebogen, unten kurzbogig. Höhe 2,25 mm, Durchmesser 1,1 mm.

Volvula fortis n. sp.

(Tafel 31 Figur 23.)

Einige Schalen von Station 193 (0° 30,2′ nördl. Br., 97° 59,7′ östl. L., 132 m Tiefe, Nias-Süd-Kanal) haben große Aehnlichkeit mit einer Schale, die in der PÄTEL'schen Sammlung unter dem Namen *V. amphidoxa* A. AD. von Japan liegt, doch finde ich diesen Namen nicht in der Literatur; auch einige andere japanische Arten und die westafrikanische *V. smithii* PILSBRY sind ähnlich. Die Schale hat oben eine scharfe und etwas abgesetzte Spitze, sie ist spindelförmig, ziemlich schmal, deutlich gewölbt, oben mit dichten, von der Spitze herablaufenden Fältchen und wenigen eingedrückten Spirallinien, in der Mitte glatt, unten mit mehreren Spirallinien; Spindelrand nach unten verbreitert, wenig gebogen, Mündung schmal, unten mäßig erweitert, Außenrand oben wenig, in der Mitte fast gar nicht, unten stark gebogen. Höhe 3,6 mm, Durchmesser 1,3 mm.

Familia *Scaphandridae.*

Die Reibplatten sind in dieser Familie in der Regel durch eine meistens kleine Mittelplatte und ein Paar mehr oder weniger große Seitenplatten ausgezeichnet, die häufig an der Innenseite eine Reihe von Zähnchen aufweisen; dazu können noch kleinere äußere Platten mit spitzen einfachen Schneiden hinzukommen. Eine solche Radula habe ich auch bei *Tornatina*-Arten gefunden, und zwar bei einer japanischen (*? exilis* DUNKER) und 2 kalifornischen, *T. carinata* CARP. und *T. harpa* DALL. Während die Seitenplatten bei den letzteren an der Innenseite einige deutliche Zähne haben, weist die erstere an beiden Seiten eine Reihe feiner Zähnchen auf. Hauptsächlich bei den kalifornischen Arten sind die Platten denen von *Cylichna* außerordentlich ähnlich, nur pflegen bei dieser noch einige kleinere Platten vorhanden zu sein. So ist auch die Radula von *Weinkauffia*, die sich hier jedenfalls anschließt. Auch die Gattung *Roxania* gehört hierher und *Sabatia* wird dazu als Untergattung gehören; mit *Atys* sind diese nicht verwandt. Die großen Seitenplatten von *Diaphana* haben mehr Aehnlichkeit mit denen von *Scaphander*.

Bei der untersuchten japanischen *Tornatina*-Art fand ich auch ein Paar halbmondförmige, mit Kappen versehene Platten, ähnlich den seitlichen Magenplatten von *Utriculastra bullata*, während eine Mittelplatte nicht zu finden war. Diese Gebilde dürften auf eine Verwandtschaft zwischen *Tornatina* und *Retusa* hinweisen, indem die letztere die Radula verloren hat.

Tornatina nitens n. sp.

(Tafel 31 Figur 26.)

Einige Schalen, von denen ein Paar das Tier enthalten, von Station 109 (35° 19′ südl. Br., 20° 12′ östl. L., 126 m Tiefe, Agulhasbank) zeichnen sich durch ihre stark glänzende Oberfläche und ihr niedriges Gewinde, sowie den schrägen, kaum gewundenen Spindelrand aus. Das wenig vorragende Gewinde zeigt 3 durch eine tiefe Naht getrennte Windungen, die rundliche Embryonalschale ragt mehr oder weniger deutlich halbkuglig vor; die große letzte Windung verdankt ihren Glanz jedenfalls einem dünnen Periostracum, sie ist dünnwandig, flachgewölbt, am Nabel kaum geritzt, der schräge, kaum gewundene Spindelrand setzt sich nach oben in eine

Schwiele fort, Mündung oben schmal, unten stark erweitert, der Oberrand bildet einen engen, der Unterrand einen weiten Bogen, der Außenrand ist ziemlich bedeutend im Bogen vorgezogen. Höhe 3 mm, Durchmesser 1,6 mm.

Tornatina agulhasensis n. sp.

(Tafel 31 Figur 27.)

Eine Schale von Station 104 (35° 16′ südl. Br., 22° 26,7′ östl. L., 155 m Tiefe) ist der vorigen Art recht ähnlich, dürfte aber wegen der verschiedenen Beschaffenheit des Spindelrandes abzutrennen sein. Das wenig erhobene Gewinde zeigt etwas über 3 Windungen mit etwas eingedrückter Naht, die letzte Windung ist lang eiförmig, unten ziemlich stark, oben schwächer gewölbt, der Spindelrand ist in der Mitte verbreitert, ziemlich gerade herablaufend, der Unterrand steigt etwas an, der Außenrand ist schwach eingedrückt und rundlich vorgezogen, Mündung unten mäßig erweitert. Höhe 2,75 mm, Durchmesser 1,3 mm.

Tornatina scalarina n. sp.

(Tafel 31 Figur 28.)

Einige Schalen von den Stationen 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe) und 256 (1° 49′ nördl. Br., 45° 29,5′ östl. L., 1134 m Tiefe, bei Ostafrika) zeichnen sich durch ihr treppenförmiges Gewinde mit fast rechtwinkligen scharfen Kanten aus. *T. isselii* PILSBRY ist deutlich verschieden, *T. mucronata* PHILIPPI von Aden kenne ich nicht, doch dürfte auch sie verschieden sein. Die Breite der Schale und die Höhe des Gewindes ist etwas veränderlich. Das Gewinde ist durch eine starke rechtwinklige Kante und etwa $3^1/_4$ treppenartig abgesetzte Windungen ausgezeichnet, deren Oberseite flach oder etwas eingedrückt ist, letzte Windung oben breit, fast senkrecht abfallend, oben kaum, unten deutlich gewölbt, unter der Kante mit faltigen, bogigen Anwachsstreifen; Spindelrand mehr oder weniger schräg, etwas gewunden, nach oben in eine Schwiele übergehend, Mündung ziemlich weit, unten bedeutend erweitert, Außenrand bogig vorgezogen. Höhe 2,6—3 mm, Durchmesser 1,5—1,6 mm.

Tornatina arata (WATSON).

(Tafel 31 Figur 29.)

Obwohl einige Schalen von Station 193 (0° 30,2′ nördl. Br., 97° 59,7′ östl. L., 132 m Tiefe, Nias-Süd-Kanal) nicht genau mit der Abbildung dieser Art übereinstimmen, möchte ich sie doch als diese bezeichnen. Die Challenger-Schalen sind westlich von Cap York gefunden und mir liegt sie außer von PADANG auch in den Sammlungen von Capitän HELLWEGE vor, besonders zahlreich von 0° 30′ südl. Br., 107° 5′ östl. L. Ich bilde eine der „Valdivia"-Schalen ab; das Gewinde ist meistens ein wenig erhaben, doch zuweilen flach, die Windungen rinnenförmig, die Streifen der letzten Windung verschieden stark und dicht, der Spindelrand kräftig, deutlich gewunden, an der Schwiele in der Mündung findet sich nicht selten eine eindringende Leiste. Die abgebildete Schale ist 2,8 mm hoch und 1,3 mm breit, die größte aus der Sammlung HELLWEGES ist 3,6 mm hoch und 1,6 mm breit mit 4 erkennbaren Windungen.

Cylichna cylindracea (PENNANT)?

Eine fast 4 mm hohe und 1,5 mm breite Schale von Station 71 (Kongo-Mündung) könnte ein junges Exemplar dieser Art sein, jedenfalls bietet sie keinen genügenden Anlaß zu einer Abtrennung, zumal da Angaben über ihr Vorkommen im südatlantischen Ozean vorliegen, die allerdings mit einiger Vorsicht aufzunehmen sind, da anscheinend doch noch verschiedene Arten darunter sind, wenigstens dürften einige unter diesem Namen von S. Helena vorliegende Schalen zu einer anderen Art gehören.

Cylichna affinis n. sp.

(Tafel 32 Figur 4.)

Auch für Südafrika wird die Gegenwart von *C. cylindracea* angegeben, doch möchte ich mehrere Schalen von den Stationen 81 (Gr. Fischbucht), 100 (Francisbucht), 101 (Algoabucht) trotz ihrer Aehnlichkeit für eine nahe verwandte, doch nicht identische Art halten, die Schalen sind kleiner — die größte ist 6,75 mm hoch und 2,25 mm breit —, mehr geradlinig, der Spindelrand etwas länger und schmaler, der obere Nabel fein durchbohrt, die Oberfläche fein spiralgestreift.

Cylichna algoensis n. sp.

(Tafel 32 Figur 5).

Einige Schalen von denselben Stationen dürften von der vorigen artlich unterschieden sein, da sie kürzer sind, keine Spiralstreifung erkennen lassen, dagegen häufig oben und unten braune Spirallinien, wahrscheinlich als Rest des Periostracum zeigen, und einen beträchtlich kürzeren und breiteren Spindelrand, im übrigen sind sie walzenförmig, oben etwas verschmälert und unten kurz gewölbt; die abgebildete Schale ist 4,6 mm hoch und 1,75 mm breit.

Cylichna dulcis n. sp.

(Tafel 32 Figur 6.)

Eine Schale von Station 106 (35^0 26,8′ südl. Br., 20^0 56,2′ östl. L., Agulhasbank) ist durch ihre Form und den langen, wenig schrägen Spindelrand ausgezeichnet. Der obere Nabel ist durchbohrt, letzte Windung oben abgerundet, dann flach, unten schwach gewölbt, Oberfläche sehr fein spiralgestreift, Spindelrand ziemlich lang, etwas schräg, gewunden, Mündung eng, unten mäßig erweitert. Höhe 3,6 mm, Durchmesser 1,4 mm.

Cylichna modesta n. sp.

(Tafel 32 Figur 7.)

MARTENS hat (l. c., p. 72) eine *Cylichna* von Neu-Amsterdam als *C. discus* bestimmt, obwohl diese Art bedeutend kleiner und westindisch ist; nicht nur das, sondern auch die Form ist deutlich verschieden, ich bilde eine 2. Schale von demselben Fundort ab (Figur 7). Während die Mündung bei der genannten Art weder oben noch unten merklich höher wird, ist das hier an beiden Seiten deutlich der Fall, unten ist sie rundlich erweitert. Die obere Fläche ist in der Mitte ein wenig eingesenkt und zum Teil von dem Mündungscallus bedeckt; Spindel ziemlich

schräg, bei der einen Schale mit einer abgesetzten Verdickung. Eine Spiralskulptur ist nicht sichtbar. Höhe 8 mm, Durchmesser 3 mm. Ich nenne die Art, da sie noch nicht bekannt sein dürfte, *Cylichna modesta*.

Cylichna sumatrana n. sp.

(Tafel 32 Figur 8.)

Von dieser großen Art liegt eine Schale von Station 191 (0° 39,2′ südl. Br., 98° 52,3′ östl. L., 750 m Tiefe, bei Siberut-Insel) vor, sie ist durch die stumpfe Kante etwas über der Mitte und die glänzende, fein spiralgestreifte Oberfläche ausgezeichnet. Der obere Nabel ist ziemlich eng durchbohrt und vom Mundrande nicht überdeckt; letzte Windung nach oben bedeutend verschmälert und etwas über der Mitte am breitesten, abgerundet kantig, darunter schwach gewölbt, gelblich, Spindelrand am Nabel angedrückt, etwas konkav; Mündung eng, unten mäßig erweitert, äußerer Mundrand oben bogig vortretend. Höhe 13,5 mm, Durchmesser 5,5 mm. Da diese Art einige Aehnlichkeit mit der australischen *Bulla arachis* Q. u. G. hat, die nach BERGH eine *Haminea* ist, so mag auch sie zu dieser Gattung gehören.

Cylichna aethiopica n. sp.

(Tafel 32 Figur 9.)

Eine kleine Schale von Station 256 (1° 49′ nördl. Br., 45° 29,5′ östl. L., 1134 m Tiefe, bei Ostafrika) dürfte einer neuen Art angehören, die glatt, dünn und ziemlich schmal walzenförmig ist. Oberer Nabel eng durchbohrt, letzte Windung oben etwas gewölbt, größtenteils fast ganz flach, unten verschmälert, ohne Spirallinien, Spindelrand oben ziemlich breit, angedrückt, mäßig schräg, schwach gebogen, Mündung sehr eng, unten mäßig erweitert. Höhe 2,4 mm, Durchmesser 0,9 mm.

Cylichna sp.

(Tafel 32 Figur 10.)

Eine größere, aber etwas verwitterte und am Mundrande beschädigte Schale von derselben Station 256 möchte ich unbenannt lassen, wahrscheinlich gehört sie zu einer neuen Art. Sie ist ziemlich breit, oben rundlich mit einem schwachen, undurchbohrten Nabel, in der Mitte deutlich gewölbt, Oberfläche ohne Spiralstreifung, Spindelrand ziemlich stark gewunden, unten deutlich konkav, Mündung mäßig eng, unten erweitert. Höhe 5 mm, Durchmesser 2,25 mm.

Cylichna atyoides n. sp.

(Tafel 32 Figur 11.)

Eine Schale von Station 245 (5° 27,9′ südl. Br., 39° 18,8′ östl. L., 463 m Tiefe, Sansibar-Kanal) und 2 von Station 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1 östl. L., 693 m Tiefe, bei Ostafrika) gehören zu einer kleinen, rundlichen Art, die nach der Radula zu *Cylichna* gehört; ich schlage für solche rundlichen Arten eine Untergruppe mit dem Namen *Sphaerocylichna* vor.

Der obere Nabel ist eng und sehr fein punktförmig durchbohrt, letzte Windung ziemlich gleichmäßig gewölbt, rundlich eiförmig, glatt bis auf etwa 4 feine Spirallinien am oberen und

unteren Teil, am Nabel ist eine schwache Ritze erkennbar, Spindelrand deutlich konkav, Mündung ziemlich weit, unten etwas erweitert, Außenrand ziemlich gleichmäßig gebogen. Höhe 3 mm, Durchmesser 1,9 mm.

Cylichna similis n. sp.

(Tafel 32 Figur 12.)

Eine kleine Anzahl von Schalen von Station 191 (0° 39,2′ südl. Br., 98° 52,3′ östl. L., 750 m Tiefe, bei Siberut-Insel) gehören zu einer der vorigen ähnlichen Art und zu derselben Gruppe, beim Vergleich ergeben sich als Unterschiede die etwas längere Form, die besonders oben mehr eckige Mündung, feine Spiralstreifung auch im mittleren Teil und eine deutliche Nabelritze. Der kleine obere Nabel ist fein durchbohrt, der Mundrand steigt schräg an, letzte Windung gleichmäßig gewölbt, eiförmig, fein spiralgestreift, oben und unten mit einigen etwas stärkeren Linien, Nabelritze deutlich, Spindelrand ziemlich breit umgeschlagen, im oberen Teil mit einer leichten Vorwölbung, im unteren Teil etwas konkav, Mündung oben spitzwinklig, in der Mitte mäßig breit, unten erweitert. Höhe 3,3 mm, Durchmesser fast 2 mm.

Cylichna (*Mnestia*) *bizona* (A. Adams).

Ein Paar Schalen von Station 193 (0° 30,2′ nördl. Br., 97° 59,7′ östl. L., 132 m Tiefe, Nias-Süd-Kanal) und eine von Station 244 (5° 55,8′ südl. Br., 39° 1,2′ östl. L., unweit von Daressalam). Die Art ist bis zur Torresstraße und den Fidschi-Inseln verbreitet, von Melvill u. Standen im Golf von Oman nachgewiesen.

Roxania simillima n. sp.

(Tafel 32 Figur 17.)

Eine Schale von Station 81 (Große Fischbucht), 2 von Station 100 (Francisbucht), eine von Station 101 (Algoabucht), eine von Station 105 (35° 29′ südl. Br., 21° 2,5′ östl. L., 102 m Tiefe und eine von Station 107 (35° 21′ südl. Br., 20° 22,4′ östl. L., Agulhasbank, 117 m Tiefe) sind der europäischen *R. utriculus* (Brocchi) sehr ähnlich, nur ist die südliche Art mehr nach oben hin angeschwollen und die Mündung unten weniger erweitert. Sie ist glänzend weiß, ziemlich festwandig, mit zahlreichen Spiralreihen von Punkten, die zum Teil etwas furchenartig vertieft sind. Höhe 9 mm, Durchmesser 5,75 mm.

Auch die Radula ist ähnlich, sie hat 3 Platten in jeder Reihe, deren mittlere vorn konvex, hinten eingebuchtet und an der Schneide mit mehreren spitzen Zähnen besetzt ist, während die Seitenplatten ziemlich breit, zugespitzt und an der Innenseite mit 5 Zacken besetzt sind (Tafel 34 Figur 11).

Roxania aequatorialis n. sp.

(Tafel 32 Figur 18.)

Einige meistenteils stark verwitterte Schalen von den Stationen 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1′ östl. L., 693 m Tiefe), 256 (1° 49′ nördl. Br., 45° 29,5′ östl. L., 1134 m Tiefe, bei Ostafrika), 191 (0° 39,2′ südl. Br., 98° 52,3′ östl. L., 750 m Tiefe) und 211 (7° 48,8′ nördl. Br.,

93° 7,6′ östl. L., 805 m Tiefe, im Sombrero-Kanal) gehören zu einer rundlich eiförmigen Art mit Punktreihen, deren oberer und unterer Nabel geschlossen sind. Die Höhe übertrifft bei den größeren Schalen die Breite nur wenig, bei den kleineren mehr. Der obere Nabel ist fast ganz ausgefüllt, da der Mundrand fast bis zur Mitte reicht, die letzte Windung ist stark und gleichmäßig gewölbt, gelblich, mit Spiralreihen von Punkten umzogen, von denen die mittleren schwächer sind, der untere Nabel ist durch den ziemlich breiten, konkaven Spindelrand ganz geschlossen, dieser geht in eine ziemlich starke Schwiele über; Mündung ziemlich breit, oben spitzwinklig, nach unten allmählich erweitert, Mundrand oben wenig erhoben. Höhe 5,5 mm, Durchmesser 4,5 mm.

Roxania (*Sabatia*) *supracancellata* (SCHEPMAN).

(Tafel 32 Figur 19.)

Von Station 245 (5° 27,9′ südl. Br., 39° 18,8′ östl. L., 463 m Tiefe, im Sansibar-Kanal) liegt eine das Tier enthaltende und eine beschädigte Schale, von Station 191 ein Paar beschädigte Schalen dieser Art vor, die von SCHEPMAN (Siboga-Exp., v. 49 VI p. 470 t. 32 f. 4. 1913) unter dem Namen *Atys supracancellata* beschrieben ist. Wegen der zum Teil verdickten Schwiele, die häufig eigentümlich runzlig ist, gehört die Art zu *Sabatia*; ob eine Abtrennung der lebenden Arten von den fossilen unter dem Namen *Sabatina* DALL genügend begründet ist, erscheint mir zweifelhaft.

Die Radula (Tafel 34 Figur 12) ist der von *Roxania* ähnlich, besonders die Seitenplatten zeigen keinen wesentlichen Unterschied, die Mittelplatte allerdings ist etwas anders geformt, indem die Basis nach hinten in 2 durch eine tiefe Bucht getrennte Lappen ausläuft und auch die Schneide deutlich zweiteilig ist, jede Hälfte hat eine lange und sehr spitze Hauptzacke und jederseits davon 2 kleine Nebenzacken, in der Mitte ist die Schneide unterbrochen. Demnach wird man *Sabatia* als Untergattung von *Roxania* bezeichnen können.

Die Schale, aus der das untersuchte Tier entnommen ist, bilde ich ab, sie ist etwas kleiner, als die von SCHEPMAN beschriebene, gelblich weiß, die auf der oberen Hälfte auffälligen Punktreihen werden nach der Mitte hin schwächer und fehlen dann, um weiter unten wieder aufzutreten, von herablaufenden Rippen ist nichts zu sehen. Der obere Nabel ist flach und undurchbohrt, der untere durch den Spindelrand geschlossen, mit diesem hängt die zum Teil stark verdickte und mehr oder weniger runzlige Schwiele zusammen, der Mundrand endet oben mit einer vorspringenden Ecke. Höhe 3,9 mm, Durchmesser 2,4 mm.

Scaphander punctostriatus (MIGHELS).

Eine Schale von Station 11 (58° 36,6′ nördl. Br., 11° 33′ westl. L., 1750 m Tiefe, nördl. Atlantischer Ozean), die MARTENS als *S. gracilis* WATSON? bezeichnet, aber nicht erwähnt hat, stimmt gut mit norwegischen Schalen von *S. punctostriatus* überein.

Scaphander laetus n. sp.

(Tafel 32 Figur 20.)

Eine Schale von Station 166 (37° 45,2′ südl. Br., 77° 34,3′ östl. L., 1463 m Tiefe, bei Neu-Amsterdam) hat schon MARTENS vorgelegen, ist aber von ihm nicht erwähnt worden, es ist

eine bisher unbekannte Art der Gattung *Scaphander*. Sie ist ziemlich dünnwandig, weiß, glänzend, mit Reihen feiner eingestochener Punkte ziemlich dicht umzogen, gewölbt, ziemlich lang eiförmig, nach oben verschmälert, oberer Nabel flach, größtenteils von der Wandschwiele bedeckt, der Spindelrand bildet einen weiten Bogen, Mündung nach unten stark erweitert und wenig vorgezogen. Höhe 10 mm, Durchmesser etwas über 5 mm.

Scaphander sp. juv.

(Tafel 32 Figur 23.)

Eine jedenfalls jugendliche Schale von Station 191 (Siberut-Insel) dürfte zu einer Artbeschreibung nicht genügen, wie sie auch nicht sicher auf eine bekannte Art zu beziehen ist, ich bilde sie aber ab. Ihr oberer Nabel ist eng und tief, letzte Windung mäßig gewölbt, nach unten bedeutend erweitert, die Punktreihen sind zum großen Teil abwechselnd stärker und schwächer, Spindelrand deutlich aufgebogen. Höhe 5,25 mm, Durchmesser 3,5 mm.

Familia *Philinidae.*

Philine minuta n. sp.

(Tafel 32 Figur 21, 21a.)

Drei Schalen von Station 81 (16° 26,5′ südl. Br., 11° 41,5′ östl. L., Große Fischbucht) und 2 von Station 104 (35° 16′ südl. Br., 22° 26,7′ östl. L., 155 m Tiefe, Agulhasbank) gehören zu einer kleinen neuen Art; von Südafrika ist bisher außer *P. aperta* nur eine ungenügend beschriebene Art *P. berghi* Edg. Smith (= *capensis* Bergh non Pfeiffer) bekannt geworden, wovon die vorliegende Art ganz verschieden ist. Die Schale zeigt ein schwach erhobenes Gewinde, das aus fast 2 Windungen besteht, die letzte ist sehr fein und dicht spiralgestreift; der ziemlich lange, leicht konkave Spindelrand geht allmählich in die angedrückte Wandschwiele über, Mündung unten weit, nach oben stark verschmälert, Mundrand unten flach bogig, in der oberen Hälfte vorgezogen und bildet mit dem Oberrand einen rechten Winkel. Höhe 2 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Philine kerguelensis n. sp.

(Tafel 32 Figur 22, 22a.)

Von den Kerguelen ist bisher noch keine Art dieser Gattung bekannt; mir liegen 2 Schalen von Station 160 (Gazellebucht) vor, die zu einer neuen Art gehören. Ihre Form hat einige Aehnlichkeit mit *Ph. antarctica* Edg. Smith (Rep. Voy. Southern Cross, p. 208 t. 24 f. 1), die aber viel größer und nicht spiralgestreift ist. Die Schale hat $2^3/_4$ Windungen mit kleinem Nucleus, Gewinde nicht erhoben, Naht etwas vertieft, letzte Windung die ganze Höhe einnehmend, dicht und deutlich spiralgestreift, Spindelrand schmal, ohne deutliche Schwiele, Mündung unten breit, nach oben allmählich verschmälert, Mundrand unten ziemlich flach bogig bis zu einer abgerundeten Ecke, oben rundlich vorgezogen. Höhe 2,8 mm, Durchmesser 2 mm.

Philine amoena n. sp.

(Tafel 32 Figur 24, 29; Tafel 33 Figur 1—3.)

Ein Tier aus der Gazellebucht (Kerguelen) gehört zu einer neuen Art, deren Schale (Figur 24) der von *Ph. alata* TH. etwas ähnlich, aber kleiner und breiter ist. Sie ist bis auf die Anwachsstreifen glatt und glänzend, ziemlich dünn, Gewinde etwas eingesenkt, eingerollter Teil ziemlich klein, Mündung sehr weit, unten eckig, Mundrand oben etwas flügelförmig, durch eine Schwiele verbunden. Höhe 7 mm, Breite 6,5 mm.

Tier (Figur 29) farblos, stark zusammengezogen, 11 mm lang und 9 mm breit, Kopfschild groß, stark gewölbt, hinten mit einer mittleren Bucht, den hinteren schmaleren Mantel zum Teil bedeckend, Hinterrand mit einer Falte, die ein eiförmiges Feld umgibt. Radula (Tafel 33 Figur 1) mit einer starken sichelförmigen inneren Seitenplatte, die an der Innenseite der Schneide einen zusammenhängenden, fein gekerbten Saum trägt und eine sehr breite Basis hat, und mit 2 kleineren äußeren Seitenplatten. Der Kaumagen (Figur 2) enthält 3 gleiche verkalkte, lang elliptische, im Querschnitt eiförmige Platten (Figur 3), die in der Mitte der Außenseite eine dunkle elliptische Linie zeigen.

Philine multistriata (BRAZIER).

(Tafel 32 Figur 25.)

Mehrere Schalen von Station 244 (5^0 55,8′ südl. Br., 39^0 1,2′ östl. L., bei Daressalam) gehören zu einer auch bei den Sunda-Inseln vorkommenden Art, die in der Form der *Ph. scabra* ähnlich ist, aber an der Oberfläche nicht ein Maschenwerk, sondern dichte Spiralstreifen und auch sonst Unterschiede zeigt; obwohl die ursprüngliche Beschreibung von *Scaphander multistriata* BRAZIER aus der Torres-Straße wenig Anhalt dafür bietet, scheint diese Art nach der Abbildung von HEDLEY (Proc. Linn. Soc. N. S. Wales, v. 25 p. 510 t. 26 f. 12) doch unsrer Art sehr ähnlich und wahrscheinlich mit ihr identisch zu sein; sie dürfte aber nicht zu *Scaphander*, sondern zu *Philine* gehören. Die von HEDLEY angegebenen Maße (11 : $3^1/_2$ mm) sind wahrscheinlich unrichtig, nach der Abbildung ist die Schale verhältnismäßig kürzer. Die Oberseite ist flach und zeigt etwa $1^1/_2$ Windungen, die Form der letzten ist lang und schmal, nach unten deutlich erweitert, an der Oberfläche mit sehr dichten und scharfen Spirallinien skulptiert, die Schwiele bildet an der Spindel einen allmählich sich verschmälernden Umschlag, Mündung unten rundlich, ziemlich weit, nach oben sich bedeutend verschmälernd, Mundrand oben eckig vorgezogen. Höhe 5,75 mm, Durchmesser etwa 3 mm.

Philine aethiopica n. sp.

(Tafel 32 Figur 26.)

Zwei vielleicht noch nicht erwachsene Schalen von derselben Station 244 gehören zu einer ähnlichen Art wie *Ph. scalpta*, sind aber etwas verschieden; der Apex ist wenig eingesenkt, die allein sichtbare letzte Windung nimmt schnell zu, sie ist dünn und durchscheinend mit etwas faltigen Anwachsstreifen und ziemlich dichten Reihen von flachen, besonders nach dem Mund-

rande hin verschmelzenden Grübchen, Schwiele oben ziemlich breit, nach unten allmählich verschmälert, Spindelrand nicht umgebogen, Mündung sehr weit, unten leicht abgeflacht, oben rundlich vorgezogen. Höhe 8 mm, Durchmesser 5,5 mm.

? Oxynoe sp. juv.

(Tafel 32 Figur 27.)

Zwei kleine Schälchen von Station 81 (Große Fischbucht) dürften als Jugendformen einer nicht bestimmbaren *Oxynoe*-Art anzusehen sein; eigentümlich ist der etwas gedrehte Spindelrand. Höhe der abgebildeten Schale 1,7 mm, Durchmesser 1 mm.

Ich möchte hier erwähnen, daß der von mir beschriebene (D. Südpol.-Exp., v. 13 p. 279 t. 15 f. 18) *Lobiger* (*Lophopleura*) *capensis* sowohl nach der Schalenform, wie nach der Beschaffenheit des Tieres kaum zu *Lobiger* gestellt werden kann, daher bezeichne ich *Lophopleura* als eigene Gattung.

Cylindrobulla fragilis (Jeffreys).

(Tafel 32 Figur 28.)

Eine kleine Schale von derselben Station 81 dürfte zu dieser Art gehören, die nicht nur im Mittelmeer, sondern nach Melvill u. Standen auch im Indischen Ozean vorkommt; Sowerby nennt von Port Elizabeth *C. fragilis* und *sculpta* Nevill.

Familia *Aplysiidae.*

Es scheint mir wünschenswert zu sein, daß man bei dem so lange gebrauchten Namen *Aplysia* bleibt und *Tethys* der bekannten Schwimmschnecke läßt, um die große Konfusion zu vermeiden, die bei einem Wechsel der Namen ebenso wie in einigen anderen Fällen unvermeidlich ist.

Aplysia peregrina n. sp.

(Tafel 33 Figur 4.)

Leider ohne Fundortsangabe erhielt ich zusammen mit der folgenden *Notarchus*-Art und *Scyllaea viridis* Alder u. Hancock ein in Formol konserviertes, zu einer kugligen Masse zusammengezogenes Tier, daß einer neuen Art angehören dürfte. Da die letztgenannte Art aus dem indischen Ozean bekannt ist, dürften auch die beiden anderen in diesem gefunden sein. Der Durchmesser beträgt 14—16 mm, die Seiten sind heller oder dunkler schwärzlich mit zahlreichen rundlichen hellen Flecken, die sich um so mehr abheben, je dunkler der Zwischenraum ist, am meisten an der der Mantelhöhle zugewendeten Seite der breiten krausenartig gefalteten und fast bis zur Fußspitze reichenden Parapodien, an deren Rande außen einige schwarze rundliche Flecke auffallen; auch der Mantel hat weiße Flecke, ein eiförmiges ziemlich großes Loch und hinten und rechts einen freien Saum. Die Schale (Tafel 33 Figur 4) ist äußerst dünn und vollkommen glashell, $1^1/_2$ mal so lang wie breit, rechts etwa bis zur Mitte leicht konkav, dann mit einer abgerundeten stumpfen Ecke in den rundlichen Vorderteil übergehend, schwach gewölbt; Länge 6,25 mm, Breite 4 mm.

Notarchus hyalinus n. sp.

(Tafel 33 Figur 5, 5a, 6.)

Zwei Tiere von derselben Herkunft wie die vorige Art lassen sich keiner bekannten Art einreihen. Sie sind durchscheinend, so daß die inneren Organe (Herz, Niere usw.) sichtbar sind, auf der Oberfläche mit einigen kegel- oder zitzenförmigen, zuweilen ein wenig verzweigten Fortsätzen (Figur 5a), Fuß mäßig breit, Kopf mit 2 Fühlerpaaren und einem Paar schmaler Lappen neben dem Munde (Figur 5). Mantelschlitz lang, ungefähr in der Mitte des Rückens gelegen, Kiemenhöhle kreisrund, hinter der Kieme mit einem rundlichen Lappen und dem Analfortsatz; von einer Schale ist nichts zu sehen. Das etwas größere Tier ist ungefähr 16 mm lang und 10 mm breit.

Die Radula (Tafel 33 Figur 6) ist von den bisher daraufhin untersuchten Arten deutlich verschieden und hat hauptsächlich in der Form der Mittelplatte mehr Aehnlichkeit mit *Aphysia*. Dieselbe hat hinten ein Paar breit gespreizte Fortsätze und zwischen ihnen eine rundliche Bucht, auch der Vorderrand ist eingebuchtet, neben dem schmalen und spitzen Mittelzahn finden sich jederseits 5 Zacken an der Schneide; während die innerste Seitenplatte an der Schneide 5 Zacken hat, von denen die innerste etwas kleiner ist als die nächste, nimmt bei den folgenden Platten die innerste Zacke mehr und mehr an Größe zu unter bedeutender Verlängerung der Schneide, während die äußeren Zacken in einem ziemlich dünnen Saum liegen, der an den äußeren Platten leicht übersehen werden kann; es sind in jeder Reihe etwa 25 Seitenplatten jederseits vorhanden, von denen die äußersten etwas kürzer werden.

Familia *Pleurobranchidae.*

Pleurobranchaea capensis VAYSSIÈRE.

Ein Tier von Station 103 dürfte zu dieser Art gehören.

Pleurobranchaea algoensis n. sp.

Station 101 (33^0 50,5′ südl. Br., 25^0 48,8′ östl. L., Algoa-Bucht) und Station 103 (35^0 10,5′ südl. Br., 23^0 2′ östl. L., im Agulhasstrom, 500 m Tiefe). Je ein Tier von diesen Stationen liegt vor; sie dürften zu einer bisher noch unbekannten Art gehören, die ich *P. algoensis* nenne. Von Südafrika sind 2 Arten der Gattung beschrieben, außer *P. capensis* VAYSSIÈRE (J. Conchyl., v. 48 p. 10 und Ann. Sci. nat., ser. 8 v. 12 p. 46) *P. melanopus* BERGH (Tr. S. afric. phil. Soc., v. 17 p. 33), die beide hinten auf dem Fuße keinen fingerförmigen Anhang besitzen. Da die von den bezeichneten Stationen vorliegenden Tiere einen solchen aufweisen, sind sie schon darum von den genannten Arten verschieden. Das eine, etwas kleinere Tier ist in Formol konserviert, es zeigt eine etwas rotbraune Färbung, während das andere in Alkohol graugelb gefärbt ist. Dieses hat mäßige Größe, der Fuß ist 53 mm lang und 30 mm breit, vorn breit, gerade, hinten zugespitzt mit einem 3 mm langen, nach oben gerichteten Fortsatz. Das Notaeum ist links etwa 1 mm breit, hinten verbreitert es sich und überdeckt rechts die Kieme. Der Vorderrand des Velums zeigt einige Wärzchen, seine Länge beträgt bis zu den Enden der beiden Zipfel

fast 30 mm. Der Rüssel mißt 10 mm im Durchmesser. Die senkrechte Mundöffnung wird seitlich von den beiden Kiefern eingeschlossen, deren Ränder geradlinig sind und sich etwas erheben, während die weitere Umgebung eine graubraune Färbung und warzige Oberfläche zeigt und sich um die Mundöffnung herum erhebt.

Das Aussehen der Mundöffnung ist natürlich, je nachdem der Rüssel mehr oder weniger vorgestreckt ist, etwas verschieden, doch dürfte es bei einigen Arten zur Unterscheidung mit verwendbar sein; ich habe in Figur 7 (Tafel 33) den Mund einer *P. novaezealandiae* Chees. und in Figur 8 den einer vermutlich neuen Art von Kobe (Japan) dargestellt; dieser ist durch eigentümliche klappenartige Falten beiderseits und auch darüber und darunter ausgezeichnet, während der seitliche Kieferrand zwei winklige Buchten aufweist. Ich nenne diese Art *P. japonica.* Das einzige Tier, das mir vorliegt, zeigt an geschützten Stellen Spuren einer schwarzen Färbung, die vielleicht im übrigen abgerieben ist. Der Fuß ist eiförmig, 25 mm lang und 15 mm breit, hinten ohne fingerförmigen Anhang. Der Vorderrand des Velums ist besonders nach den Seiten hin stark warzig. Das Notaeum zeigt links keine deutliche Falte, noch weniger hinten, wo es keine deutliche Grenze erkennen läßt, nur rechts überdeckt es die Kieme und Geschlechtsöffnung.

Pleurobranchella (n. gen. an subgen.) *nicobarica* n. sp.

(Tafel 33 Figur 9—11.)

Für eine ungenügend bekannte Art *Pleurobranchus luniceps* Cuv. haben H. u. A. Adams (Gen. Moll., v. 2 p. 40) eine Gattung *Neda* aufgestellt, die von Pilsbry (Man. Conch., v. 16 p. 228), weil der Name für eine Käfergattung vergeben war, in *Euselenops* umgeändert worden ist. Mit dieser dürfte Bergh's Gattung *Oscaniopsis* zusammenfallen, da ja Bergh von seiner *O. semperi* selbst angibt, daß sie vielleicht mit der genannten identisch ist (Reis. Arch. Philippin., v. 7 Abt. 4^{I} fasc. 2 p. 54).

Diese Gruppe hat ein kleines, aber beiderseits und hinten in eine Falte ausgehendes, vorn mit dem sehr großen Velum zusammenhängendes Notaeum, von der Oberseite erheben sich an der Vereinigung von Velum und Notaeum die beiden Rhinophore; die Radulaplatten laufen meistens in einfache Spitzen aus ohne Nebenzahn. Es sind außer der genannten Art und *semperi* von den Philippinen noch hierher gestellt *Oscaniopsis compta* Bergh von China (l. c., p. 58) *O. amboinei* Vayssière (J. Conchyl., v. 48 p. 9 und Ann. Sci. nat., ser. 8 v. 12 p. 15) von Amboina und *O. pleurobranchaeana* Bergh von Südafrika (Tr. S. afric. phil. Soc., v. 17 p. 35).

Dieser Gattung schließt sich eine Art an, von der die Tiefsee-Expedition 3 Exemplare in Station 208 (6^{0} 54′ nördl. Br., 93^{0} 28,8′ östl. L., südwestlich von Groß-Nikobar, 296 m Tiefe) erbeutet hat. Das Notaeum ist aber viel größer als bei *Euselenops* und bedeckt sowohl seitlich wie hinten den Fuß vollkommen; zwischen Velum und Notaeum, die in der Mitte zusammenhängen, findet sich beiderseits eine tiefe Bucht, in der die Rhinophore gelegen ist. Da diese Unterschiede sehr augenfällig sind, dürfte es sich empfehlen, für diese Art eine Gruppe aufzustellen, für die ich den Namen *Pleurobranchella* vorschlage; sie kann als Untergattung von *Euselenops* angesehen werden. Die Art nenne ich *P. nicobarica.*

Die 3 Tiere haben sehr verschiedene Größe, zwei sind mehr oder weniger jung. Das größte ist etwa 7 cm lang und 55 mm breit, der Fuß etwas über 50 mm lang und 45 mm breit,

die breiteste Stelle liegt etwa am Ende des vordersten Drittels; bei dem kleineren Tier ist er verhältnismäßig weniger verbreitert (35 mm lang und 25 mm breit). Das große Velum umgibt den Rüssel hufeisenförmig und seine hinteren Zipfel liegen neben dem vorderen Teil des Fußes, etwa 1 cm hinter seinem Vorderrande. Die Rhinophore stehen in tiefen Buchten zwischen Velum und Notaeum, ihre Basen sind 26 mm voneinander entfernt, sie stellen 1 cm lange, seitwärts gerichtete Rinnen dar. Die ganze Haut ist farblos und stark gefaltet, am Fuß bilden die Faltungen meistens rundliche Warzen von verschiedener Größe, die in der Mitte vertieft sind.

Der Rüssel ist sehr plump, sein Durchmesser am Grunde beträgt 22 mm, die senkrechte Mundspalte ist etwa 1 cm lang. In Figur 9 habe ich sie von dem kleinsten Tier abgebildet, sie wird seitlich von den beiden Kiefern eingeschlossen, die in ihrer Mitte eine von 2 Buchten begrenzte dreieckige Zacke erkennen lassen. Die vom Notaeum bedeckte Kieme ist bei dem großen Tier etwa 32 mm lang; aus der Geschlechtsöffnung ragt der am Grunde etwa 5 mm dicke, dann verschmälerte und etwas spiralig gedrehte Penis hervor, an seinem Ende unterscheidet man mit der Lupe eine glatte Hälfte an der konkaven Seite von dem etwas breiteren konvexen Teil, der mit zahllosen kleinen spitzen Wärzchen dicht besetzt ist. Der starke freie Rand des Notaeum ist rechts über der Kieme fast 2 cm, hinten und links ungefähr 1 cm breit.

Von anatomischen Verhältnissen beschränke ich mich auf einige Angaben über den Schlundkopf. Ich habe diesen in Tafel 33 Figur 10 von dem kleinsten Tier abgebildet, er ist kurz, mit 2 sehr starken Muskelwülsten an den Seiten und einer sehr großen blasigen Radulascheide am Hinterrande. Von den Radulaplatten sind einige in Figur 11 dargestellt, die innersten (a) sind ziemlich klein, fast $^1/_4$ mm lang, die weiter außen gelegenen erreichen über $^1/_2$ mm — bei dem großen Tier wahrscheinlich bedeutend mehr. Ihre Basis ist ziemlich lang und schmal, die Schneide ist schmal, schwach gebogen und am Ende zugespitzt, ohne Nebenzahn. Die Kieferstäbchen sind ähnlich wie bei anderen Arten von *Pleurobranchaea* und *Euselenops*, an einer Seite des freien Randes mit einigen Zähnchen bewehrt (Figur 11 d).

Nudibranchia.

Familia *Pleurophyllidiidae.*

Von den afrikanischen Küsten sind bereits einige *Pleurophyllidia*-Arten beschrieben, meistens durch BERGH, trotzdem kann ich 3 mir vorliegende Arten von Süd- und Ostafrika auf keine der bisher beschriebenen Arten beziehen und muß sie daher als neu bezeichnen. Als Hauptmerkmal wird von BERGH die Form der Radulaplatten angesehen, deshalb habe ich diese abgebildet.

Pleurophyllidia berghi n. sp.

(Tafel 33 Figur 12, 13.)

Drei Tiere von Station 99 (34^0 7,3′ südl. Br., 23^0 27,8′ östl. L., Plettenberg-Bucht) dürften zu einer und derselben Art gehören, obwohl die beiden größeren wohl infolge stärkerer Zusammenziehung im Kopfteil verschieden aussehen, doch sind die Radulae nicht deutlich ver-

schieden. Ich bilde von dem gestreckten kleinen Tier, das etwa 2 cm lang ist, das Vorderende in der Ansicht von oben ab (Figur 12), hinter dem Kopfschild sind die „Karunkel" und die unmittelbar nebeneinander liegenden Rhinophore in einer Bucht des Mantelrandes sichtbar. Die Rückenfläche ist schwärzlich, in der Mitte mit mehr oder weniger dichten weißen Längsstreifen, die sich an den Seiten in dichte, kaum geordnete Wärzchen auflösen. Die beiden Kiemen und die schrägen Falten unter dem Mantelrande zeigen die gewöhnlichen Verhältnisse. Die Radula (Figur 13) ist von den von BERGH abgebildeten südafrikanischen Arten deutlich verschieden; die Mittelplatte ist 150 μ breit und 100 μ lang, vorn tief eingebuchtet, hinten mit einem schwachen Vorsprung in der Mitte entsprechend dem kurzen, mit einem Paar Seitenzacken versehenen Mittelzahn, neben dem jederseits 4 starke Seitenzähne liegen; erste Seitenplatte rhombisch, mit einer mäßig starken spitzen Schneide, die am Außenrande einige kleine Zacken trägt, zweite Seitenplatte mit kleinerer Basis und größerer, außen gezackter Schneide; auch die folgende oder die folgenden Schneiden haben mehr oder weniger undeutliche Zähnchen in kleiner Zahl am Außenrande, diese Zähnung ist etwas veränderlich, die folgenden Schneiden werden länger und dann allmählich wieder kürzer (Figur 13a), es sind etwa 30 jederseits vorhanden, ihre Zahl schwankt etwas.

Pleurophyllidia simoniana n. sp.

(Tafel 33 Figur 14, 15.)

Ein Tier von Station 114 (34° 20′ südl. Br., 18° 36′ östl. L., Simonsbucht) hat in der Form der Radulaplatten Aehnlichkeit mit der nordischen *P. loveni* BERGH, dürfte aber doch artlich verschieden sein. Das infolge der Konservierung zusammengezogene Tier ist etwa 3 cm lang und etwas über 2 cm breit, mit zahlreichen wulstigen Längslinien, in deren schmalen Zwischenräumen spärliches Pigment sichtbar ist; Kiemenblätter dünn, die schrägen Seitenfalten bedeutend dicker; Kopfschild sehr breit, etwa 15 mm, an beiden Seiten breit abgelöst, Rhinophore über dem Karunkel nicht sichtbar. Der Kiefer (Figur 14) hat etwas andere Form als bei *P. loveni* (Naturhist. Tidsskr., ser. 3 v. 4 t. 2 f. 14), hauptsächlich im oberen Teil; Mittelplatte der Radula (Figur 15) 180 μ breit und halb so lang, vorn flach gebuchtet, hinten mit einem schwachen mittleren Vorsprung der Basis und diesen ziemlich weit überragendem Mittelzahn, neben dem jederseits 6 oder 7 Seitenzähne stehen; erste Seitenplatte sehr plump, mit einigen Seitenzähnchen an der kurzen Schneide, auch die folgenden 10 haben eine allmählich abnehmende Zahl von äußeren Zähnchen an den Schneiden, im ganzen sind jederseits 28 Seitenplatten vorhanden, die äußersten werden allmählich kleiner.

Pleurophyllidia chuni n. sp.

(Tafel 33 Figur 16.)

Auch ein Tier von Station 254 (0° 29,3′ südl. Br., 42° 47,6′ östl. L., 977 m Tiefe, bei Ostafrika) stimmt zu keiner bekannten Art. Der Rücken hat auf schwarzem Grunde schmale und wenig erhobene helle Längsstreifen, die in der Mitte und am Hinterende sich verbreitern, wodurch die schwarzen Zwischenräume mehr zurücktreten, sein Vorderrand ist an den großen, durch einen $1^1/_2$ mm breiten Zwischenraum getrennten Rhinophoren kaum abgesetzt und diese

stehen in einem dunkel gefärbten Felde hinter dem mäßig großen Kopfschilde; der Mantel ist etwa 33 mm lang und 15 mm breit, der Fuß etwa 11 mm breit; die Kiemen und die schrägen Seitenfalten stark entwickelt; aus der Analöffnung ragt ein 5 mm dicker, nach vorn gekrümmter wurstförmiger Körper hervor, der ausgestreckte Penis ist drehrund, am Grund etwas verdickt. Mittelplatte der Radula (Figur 16) 220 μ breit und in der Mitte 160 μ lang, vorn weit und tief gebuchtet, hinten mit einem großen rundlichen Vorsprung in der Mitte, Mittelzahn groß, dreieckig, jederseits davon 7 oder 8 Seitenzähne, erste Seitenplatte verhältnismäßig schwach ausgebildet, deutlich länger als breit, mit schmaler, spitzer, außen etwas gezähnelter Schneide, im ganzen sind jederseits 45 Seitenplatten vorhanden, die recht lang und außen wieder kürzer werden, sie zeigen zum großen Teil am Außenrande einige mehr oder weniger deutliche Zähnchen, die an den äußersten Platten verschwinden.

Familia *Polyceridae.*

Kaloplocamus orientalis n. sp.

(Tafel 33 Figur 17, 18.)

Ein Tier von Station 243 (6° 39,1′ südl. Br., 39° 30,8′ östl. L., bei Daressalam) gehört zur Gattung *Euplocamus* PHILIPPI, die BERGH 1893 *Kaloplocamus* genannt hat, weil der ältere Name vergeben war; es sind erst 4 Arten bekannt, keine aus dem indischen Ozean. Das konservierte Tier ist farblos, die Rhinophore blaß olivengrün, es ist etwa 16 mm lang, der Fuß etwa 6 mm breit, die Höhe beträgt 8 mm. Jederseits von der Schnauze ist ein Lappen vorhanden, die Rhinophore sind feinblättrig, kurz und dick; am Kopf stehen jederseits 3 in zahlreiche feine Fäden auslaufende Fortsätze, an den Seiten jederseits 5 längere Fortsätze mit etwas dickeren Zweigen, der 3. und 4. sind ziemlich lang; Hinterende kurz zugespitzt.

Die Kiefer (Tafel 33 Figur 18) haben die Form zweier stumpfwinkliger Dreiecke. Neben dem zahnlosen Mittelteil der Radula stehen jederseits 3 Platten, deren innerste eine kürzere und stärker gebogene Schneide und etwa in der Mitte eine eckige Verbreiterung hat, während die äußerste eine größere und schwächer gebogene Schneide und am Hinterende eine abgerundete Verbreiterung hat; darauf folgen jederseits 21 schneidenlose, wie dicke Lamellen aussehende Platten, die nach den Seiten allmählich kleiner werden (Tafel 33 Figur 17).

Familia *Scyllaeidae.*

Scyllaea viridis ALDER u. HANCOCK.

(Tafel 33 Figur 19.)

Einige in Formol konservierte Tiere haben leider keine Fundortsangabe, doch soll die Art im indischen Ozean vorkommen. Da die meisten Tiere deutlich grün sind, dürften sie zur genannten Art gehören, deren äußeres genügend gut beschrieben ist (Transact. zool. Soc. London, v. 5 p. 136 t. 33 f. 4, 5). Die Radula (Figur 19) scheint von der *S. pelagica* verschieden zu sein. Die nach vorn kaum verbreiterte Mittelplatte hat einen größeren spitzen Mittelzahn und jederseits 3 oder 4 kleinere Zacken am Hinterrande, die inneren Seitenplatten sind ungefähr dreieckig, mit einer größeren spitzen Mittelzacke und 2—4 kleineren Seitenzacken, die folgenden

Platten verlängern sich beträchtlich und die Mittelzacke wird größer, während die äußeren wieder kleiner werden, ihre Zahl beträgt 20.

Crosslandia orientalis n. sp.

(Tafel 33 Figur 20.)

Eliot hat die Gattung *Crosslandia* für eine Art von Sansibar aufgestellt, die er *C. viridis* nannte (Proc. zool. Soc. London 1902 v. 2 p. 64 t. 5), nach der anatomischen Untersuchung gehört sie zu den Scyllaeidae und unterscheidet sich von *Scyllaea* hauptsächlich durch die Gegenwart nur eines dorsalen Lappens jederseits statt zweier, die Abwesenheit eines Schwanzkiels mag vielleicht nur als Artmerkmal gelten können. Wenn man das annimmt, wird ein mir vorliegendes Tier von Station 244 in diese Gattung zu stellen sein, es ist durchscheinend, etwa 11 mm lang, vorn mit den Rhinophoren, die ganz ähnlich sind wie bei *Scyllaea* und hinten am Schwanz mit einem beilförmigen Kiel; vor und über diesem erhebt sich ein Fortsatz, von dem die beiden Flügel nach vorn verlaufen, um an der abgeplatteten Vorderseite aufzuhören, sie sind am Rand etwas lappig und an ihrer Oberseite stehen einige größere und kleinere Büschel von Kiemenfäden. Die ganz verschiedene Form des Hinterendes unterscheidet diese Art scharf von der durch Eliot beschriebenen.

Familia *Phyllirrhoidae.*

Phyllirrhoe bucephalum Péron u. Lesueur.

Es scheint noch unsicher zu sein, ob *Ph. atlantica* Bergh, bei der die hinteren Leberlappen nicht wie bei *Ph. bucephalum* in der Mitte eingeschnürt sind, wirklich artlich verschieden ist; sollte das der Fall sein, so liegen mir beide Arten vor, ein kleines Tier von Station 66 (3° 55′ südl. Br., 7° 48,5′ östl. L.) wird dann als *Ph. bucephalum* und 3 Tiere von den Stationen 52 (0° 56,4′ nördl. Br., 4° 34,7′ westl. L.) und 64 (0° 25,8′ nördl. Br., 7° 0,3′ östl. L.) als *Ph. atlantica* zu bezeichnen sein.

Familia *Glaucidae.*

Glaucus atlanticus Forster.

Mehrere Tiere von den Stationen 26 (31° 59,3′ nördl. Br., 15° 5′ westl. L., östlich von Madeira), 42 (6° 48,5′ nördl. Br., 14° 51,3′ westl. L.), 45 (2° 56,4′ nördl. Br., 11° 40,5′ westl. L.), 49 (0° 20,2′ nördl. Br., 6° 45′ westl. L.) und 55 (2° 36,5′ nördl. Br., 3° 27,5′ östl. L.) im atlantischen Ozean und ein Tier von Station 172 (30° 6,7′ südl. Br., 87° 50,4′ östl. L.) und ein junges von Station 261 (4° 36,1′ nördl. Br., 48° 37,6 östl. L.) im indischen Ozean.

Familia *Aeolididae.*

Coryphella capensis n. sp.

(Tafel 34 Figur 1.)

Ein Tier von Station 99 (34° 7,3′ südl. Br., 23° 27,8′ östl. L., Plettenberg-Bucht) gehört zur Gattung *Coryphella*, von der bisher noch keine Art von Südafrika bekannt ist, daher mag

die vorliegende neu sein. Das konservierte Tier ist farblos, etwa 10 mm lang, im Querschnitt dreieckig, 5 mm hoch und 4 mm breit, die vorderen Fußzipfel weit ausgezogen, untere Fühler groß, am Grunde ziemlich dick, nach dem Ende hin zugespitzt, obere Fühler etwas kleiner und knotig, die Rückenanhänge im vorderen Teil dicht zusammenstehend, im hinteren Teil spärlich, sie sind an den Enden zugespitzt. Die Radula (Tafel 34 Figur 1) zeigt die Merkmale der Gattung, sie ist ziemlich klein, 17 gliedrig, Mittelplatte ziemlich stark, vorn sehr tief gebuchtet, die dreieckige Schneide jederseits mit 8 oder 9 kräftigen, spitzen Zähnen, Seitenplatte dreieckig, vorn tief gebuchtet, hinten mit einer scharfen Spitze und 9—12 Zähnchen an deren Innenseite.

Cratena exigua THIELE.

Ein etwa 6 mm langes Tierchen aus dem Gazellehafen der Kerguelen dürfte zu der genannten Art gehören, die mir bisher aus der Observatory-Bay vorgelegen hat (Deutsche Südpolar-Exp., v. 13 p. 251 t. 19 f. 12). Die Färbung in Alkohol ist gelblich grau; die keulenförmigen Anhänge sind in der Regel kurz zugespitzt.

Gastropoden von Padang (Sumatra).

Docoglossa.

Nur 4 kleine, nicht sicher bestimmbare Schalen, davon sind 2 zu *Helcioniscus* und 2 zu *Acmaea* zu stellen. Jene sind sehr niedrig, der Apex dem Vorderrande nahe, ähnlich *H. toreuma* REEVE; die größere mit zahlreichen etwas knotigen Radialrippen, die zum Teil dunkler gefärbt sind, Innenseite weißlich mit den durchscheinenden dunkleren Radiallinien, Länge 8 mm, Breite 6 mm; die kleinere verhältnismäßig schmaler, mit glatter Oberfläche und einem braunen Netzwerk mit länglichen Maschen, das hauptsächlich im hinteren Teil in ein paar große schwarzbraune Flecke übergeht; Länge 3,3 mm, Breite 2,2 mm. Die *Acmaea* ist mäßig erhoben, der Apex etwa am Ende des vorderen Drittels gelegen, Oberfläche mit Radialrippen, Innenseite hellbräunlich mit einigen schwarzbraunen Radialstreifen. Länge 3,25 mm, Breite etwas über 2 mm.

Rhipidoglossa.

Minolia strigata SOW.

Zahlreiche Schalen stimmen vollkommen mit solchen von Hongkong überein, die das Berliner Museum von SOWERBY erhalten hat.

Minolia padangensis n. sp.

(Tafel 2 Figur 34.)

Schale rundlich kegelförmig, wenig höher als breit, aus $4^1/_2$ Windungen bestehend, die rundlich und durch eine vertiefte Naht getrennt sind, oben etwas abgeflacht, weißlich mit braunen

Flecken, die oben und unten ziemlich groß, auf dem Umfang kleiner sind, und mit grünem Irisglanz. Die letzte Windung zeigt bis zum Nabelrande 10 feine Radialreifen, denen sich im Innern des Nabels noch einige schwächere, die nur durch feine eingerissene Linien getrennt werden, anschließen; sie werden von etwas schrägen herablaufenden Fältchen gekreuzt, die oben und außen gröber, an der Unterseite feiner sind. Nabel mäßig weit und durchgehend, Mündung rundlich, oben etwas eingedrückt. Höhe 2,3 mm, Durchmesser 2,1 mm.

Diese kleine Art, von der mehrere Schalen vorliegen, steht dem *Trochus (Minolia) semiustus* P. Fischer (Journ. Conchyl., v. 27 p. 23 und v. 34 p. 73 t. 1 f. 6) sehr nahe, diese ist aber anders gefärbt (rotbraun mit weißen Flammen, an der Naht mit einem bräunlichen, weißgefleckten Gürtel) und wie es scheint etwas gröber skulptiert (an der Unterseite mit 4 Reifen), wohl auch ein wenig höher, sie stammt von Neu-Caledonien. Pilsbry bemerkt von ihr (Man. Conch., v. 11 p. 271): seems to belong to the group of species which I have called Conotrochus rather than to *Minolia* proper. Da ich nur leere Schalen habe, kann ich über die systematische Stellung nichts angeben.

Minolia perspectiva n. sp.

(Tafel 2 Figur 33.)

Schale sehr niedrig kegelförmig, aus $4^3/_4$ Windungen bestehend, die oben bis zu einer Schulterkante flach, dann bis zu einer starken Mittelkante deutlich konkav sind, während die letzte Windung unten gewölbt ist; die Oberseite bis zur Mittelkante zeigt zahlreiche schräge Fältchen, die Unterseite ein feines und dichtes Netz von spiraligen und radialen Fäden; der sehr weite und durchgehende Nabel wird von einer Reihe starker Knoten umgeben, von ihnen dringen Fältchen schräg ins Innere hinein und werden von einigen feinen Reifen gekreuzt. Die meisten Schalen haben auf der Oberseite bis zur Mittelkante braune oder rote Flecke parallel mit den Fältchen, doch zuweilen fehlen sie, an der Unterseite außerhalb der Knotenreihe verläuft ein mehr oder weniger deutlich begrenztes braunes oder rotes Band. Die Skulptur ist zuweilen sehr dicht und auch an der Unterseite deutlich erkennbar, zuweilen aber werden die Fältchen der Oberseite schwächer und die Unterseite kann fast ganz glatt und glänzend sein. Die Mündung zeigt 5 deutliche Ecken. Höhe 1,9 mm, Durchmesser 3,6 mm (vielleicht noch nicht ganz ausgewachsen). Durch ihre sehr niedrige Form und ihre Skulptur unterscheidet sich die Art auffällig von allen übrigen der Gattung.

Teinostoma callosum n. sp.

(Tafel 5 Figur 28, 29.)

Eine kleine Schale scheint keiner bekannten Art zugeteilt werden zu können. Sie besteht aus $2^1/_4$ Windungen, ist oben gewölbt, unten abgeflacht, ganz von einem durchsichtigen Callus eingehüllt, der Nabel durch stärkeren Callus geschlossen, letzte Windung an der Mündung etwas erweitert, Mündung schräg, breiter als hoch, links durch die vorhergehende Windung verengt. Höhe 0,5 mm, Durchmesser 1,2 mm. Das Gewinde ist hier beträchtlich größer und vom letzten Umgange nicht bedeckt als bei *T. inconspicuum* (vgl. p. 25).

Chunula miliaris n. sp.

(Tafel 2 Figur 31a.)

Ein kleines Schälchen hat soviel Aehnlichkeit mit den vorher beschriebenen *Chunula*-Arten, daß es wohl in diese Gruppe gehören wird. Es ist rundlich eiförmig, oben ziemlich abgeflacht, durchscheinend weiß, aus 3 glatten, ziemlich schnell zunehmenden, durch eine eingedrückte Naht getrennten, abgerundeten Windungen gebildet, unten ziemlich eng genabelt; Mündung schräg, rundlich, oben eckig, Mundrand zusammenhängend, oben angedrückt. Höhe 1 mm, Durchmesser 1,15 mm.

Cithna milium n. sp.

(Tafel 2 Figur 32.)

Mehrere Schalen einer kleinen Art gehören wegen des von einem Kiel umgebenen Nabels zur Gattung *Cithna* A. ADAMS, über deren systematische Stellung ich vorher meine Meinung gesagt habe.

Die kleine weiße Schale besteht aus $3^1/_2$ schnell zunehmenden, abgerundeten und durch eine vertiefte Naht getrennten Windungen, deren letzte um den offenen Nabel herum deutlich gekielt ist. Mündung eiförmig, oben und unten eckig, Unterrand mit einer deutlichen Bucht. Höhe 1 mm, Durchmesser 0,8 mm. Von den vorher beschriebenen Arten ist diese durch ihre rundliche Form und die Bucht des Mündungsrandes unterschieden.

Nerita chamaeleon LINNÉ.

Eine Schale.

Neritina oualaniensis LESSON.

Ein paar meistens junge Schalen.

Taenioglossa.

Vitrinella eburnea (G. u. H. NEVILL).

Eine zerbrochene Schale. Diese Art liegt mir außerdem von Tranquebar und von Lampee (Hinterindien) vor, von hier hat sie MARTENS (Journ. Linn. Soc., v. 21 p. 195) nicht genannt.

Vitrinella acutecarinata n. sp.

(Tafel 3 Figur 34.)

Eine Schale ist der *V. quinquestriata* (MELVILL) (Proc. malac. Soc. London, v. 10 p. 241 t. 12 f. 2) aus dem Persischen Meerbusen nächstverwandt, von ihr aber durch den schärferen Kiel und gewölbtere Unterseite verschieden. Diese Arten gehören in eine Gruppe mit der vorigen und der folgenden, sowie einigen anderen, wie „*Cyclostrema*“ *supremum* MELVILL und STANDEN, die am Umfange mehr oder weniger stark gekielt sind und durch die schwielig verdickte Umgebung des Nabels zu *Leucorhynchia* Beziehungen erkennen lassen; der feingezackte

Kiel unserer Art erinnert auch an „*Fluxina*“ *stenomphala* Melvill (Ann. nat. Hist., ser. 8 v. 6 p. 7 t. 1 f. 10), deren systematische Stellung noch der Aufklärung bedarf.

Die Schale bildet ein schwach erhobenes Gewinde, sie ist durchscheinend weiß, glatt und glänzend, aus $4^3/_4$ Windungen gebildet, die durch eine kaum vertiefte Naht getrennt werden, die letzte hat in der Mitte einen starken spitzwinklig vortretenden Kiel und darüber 2 wenig erhobene Reifen. Unterseite glatt, ziemlich gewölbt, in der Mitte derselben bildet die letzte Windung eine undeutliche, abgerundete Kante und ist in der Umgebung des ziemlich engen Nabels trichterartig vertieft. Mündung abgerundet viereckig, schräg, Mundrand neben dem Nabel schwielig verdickt. Höhe 1,3 mm, Durchmesser 2,6 mm.

Vitrinella hellwegei n. sp.

(Tafel 3 Figur 35, 36.)

Eine Schale aus der Sunda-See (0^0 30′ südl. Br., 107^0 östl. L.), von Kapitän Hellwege mitgebracht, gehört zwar offenbar in die Verwandtschaft der vorigen Art, ist von ihr aber durch höheres Gewinde, den nur angedeuteten Kiel und einige Spiralreifen beträchtlich verschieden. Sie besteht aus $4^1/_2$ gewölbten Windungen, deren Naht ziemlich flach ist, Gewinde deutlich erhoben, die Anfangswindungen glatt, die folgenden mit einigen schmalen und ziemlich dichtstehenden Spiralreifen besetzt, die letzte etwas unter der Mitte mit einem stärkeren, kielartig vortretenden Reifen, auch an der Unterseite mit einigen, nach der Mitte hin schwächer werdenden Reifen versehen. Die Umgebung des engen Nabels glatt und glänzend, bis zum Mundrande beträchtlich verdickt. Mündung rundlich viereckig, schräg. Höhe 1,6 mm, Durchmesser 2,4 mm.

Vitrinella cingulifera (A. Adams).

Zahlreiche Schalen. Unter ihnen kann man 2 Formen unterscheiden, eine größere, etwa 2,6 mm hoch und 4 mm breit, und eine kleinere, 1,9 mm hoch und 2,7 mm breit, die aber hinsichtlich der Zahl und Anordnung der Reifen übereinstimmen, möglicherweise gehören sie den beiden Geschlechtern an.

Vitrinella acutelirata n. sp.

(Tafel 3 Figur 33.)

Eine Schale unterscheidet sich von denen der vorigen Art durch niedriges, sehr wenig erhobenes Gewinde und die starken, weiter voneinander entfernten Reifen, hauptsächlich auf der oberen Hälfte, während sie sonst recht ähnlich ist. Von den 5 Windungen sind die ersten klein und bilden eine wenig vorragende Spitze, die mittleren haben 2 starke Reifen, zu denen auf der letzten Windung noch einer zunächst der Naht kommt. Der dritte Reifen überragt den zweiten nur wenig und liegt schon etwas unter der Mitte der letzten Windung; an der Unterseite finden sich in der äußeren Hälfte 3 stärkere und in der inneren, nach dem weiten Nabel abfallenden Hälfte 3 schwächere, deren oberster ziemlich undeutlich ist. Mündung schräg, rundlich, Mundrand durch Callus verbunden. Höhe 1,9 mm, Durchmesser 3,7 mm.

Vitrinella linguifera n. sp.

(Tafel 3 Figur 31, 32.)

Einige Schalen, von denen ich eine abbilde, dürften zu keiner bisher bekannten Art gehören, sie haben einige Aehnlichkeit mit *V. solariella*, von der ich Schalen von Süd-Indien vergleichen kann. Die Schale ist niedrig gewunden, aus $4^1/_2$ Windungen gebildet, diese sind ziemlich stark gewölbt, doch oben und besonders unten abgeflacht, die letzte mit 12 Spiralreifen besetzt, von denen hauptsächlich die oberen deutlich knotig sind, während der letzte, im Nabel gelegene mit einem starken zungenförmigen Fortsatz am Mundrand endigt. Schräge Fältchen zwischen und z. T. über die Reifen verlaufend fallen an der Unterseite auf. Nabel mäßig weit und tief. Mündung schräg, rundlich, der Endteil der letzten Windung etwas herabgebogen. Höhe 1,5 mm, Durchmesser 2,8 mm.

Die Art liegt auch aus dem Nias-Süd-Kanal (vgl. p. 37), von 0^0 30′ südl. Br., 107^0 5′ östl. L. und von 3^0 40′ nördl. Br., 106^0 40′ östl. L. vor. Die Knoten der Spiralreifen zeigen etwas verschiedene Stärke, zuweilen sind sie überall deutlich entwickelt.

Vitrinella spiculigera MELVILL.

2 Schalen von Padang dürften zu dieser Art gehören, die MELVILL (Proc. malac. Soc. London, v. 10 p. 241 t. 11 f. 1) aus dem Persischen Meerbusen beschrieben hat.

Vitrinella simplex n. sp.

(Tafel 5 Figur 20, 21.)

Es sind 2 Schalen vorhanden, deren eine ich abbilde. Sie ist ziemlich dickwandig, in frischem Zustand etwas durchscheinend weißlich, an der Oberseite mit einigen kreideweißen Flecken, oben schwach gewölbt, aus $4^3/_4$ abgerundeten Windungen gebildet, die allmählich und gleichmäßig zunehmen, Naht kaum vertieft, Nabel offen und mäßig weit, Mündung schräg, kreisrund, ziemlich eng. Höhe 1,5 mm, Durchmesser 2,5 mm.

Vitrinella humilis n. sp.

(Tafel 5 Figur 22, 23.)

Während die vorige Art glatt und ohne Spiralskulptur ist, zeichnen sich 3 Schalen einer anderen kleinen Art durch feine Spiralskulptur aus. Die weißlichen, etwas durchscheinenden Schalen sind oben niedrig gewölbt, mit wenig vorragendem Gewinde und 4 Windungen, deren letzte sich beträchtlich erweitert, deutlich zusammengedrückt und überall mit feinen Spiralfurchen umzogen ist, die von schrägen Anwachsstreifen gekreuzt werden; Nabel in der Tiefe eng; Mündung schräg mit zusammenhängendem Mundrande. Höhe 0,75 mm, Durchmesser 1,75 mm.

Vitrinella (*Daronia*) *sumatrensis* n. sp.

(Tafel 3 Figur 37.)

Eine kleine, vielleicht noch nicht ausgewachsene Schale hat Aehnlichkeit mit *Cyclostrema (Daronia) spirula* A. ADAMS, ohne doch mit dieser oder einer anderen Art dieser Gruppe zu-

sammenzufallen. Das Gewinde ist etwas konvex, die Unterseite weit genabelt; die dünne und durchscheinende Schale besteht aus etwa $3^1/_2$ Windungen, die letzte ist drehrund, mit etwas 12 fadenförmigen Spiralreifchen umzogen, von denen die beiden obersten und die unterste am stärksten, die übrigen sehr fein und ziemlich dicht angeordnet sind; Mündung ziemlich groß, kreisrund. Höhe 1 mm, Durchmesser 2 mm.

Vitrinella (*Lydiphnis*) *padangensis* n. sp.

(Tafel 5 Figur 12.)

Einige kleine Schalen stehen offenbar dem *Cyclostrema euchilopteron* Melvill (Ann. nat. Hist., ser. 7 v. 12 p. 292 t. 20 f. 7) nahe, wofür Melvill nachher (Proc. malac. Soc. London, v. 7 p. 25) eine Untergattung *Lydiphnis* aufgestellt hat, doch ist die Form von dieser Art verschieden; ob die Schalen noch unausgewachsen sind, bleibt unsicher. Die größten zeigen $4^1/_3$ Windungen, das Gewinde ist etwas erhoben, die Unterseite weit genabelt, die Windungen sind oben gewölbt und mit 7 fadenförmigen Spiralreifen versehen, darauf folgt ein breiter lamellenartiger Reifen am größten Umfang der letzten Windung und am Rande der Unterseite ein ähnlicher, am inneren Teil der letzteren lassen sich 4 fadenförmige Reifchen erkennen. Der Oberrand der rundlichen Mündung ist vorgezogen. Höhe 0,75 mm, Durchmesser 1,7 mm.

Vitrinella (*?*) *schödei* n. sp.

(Tafel 5 Figur 13—15.)

Ob die von mir abgebildete Art zu *Cyclostrema* gehört erscheint unsicher, ich nenne sie nach dem Sammler des Materials. Die Schale ist durchscheinend, oben ziemlich flach gewölbt, aus $3^3/_4$ Windungen gebildet, diese sind oben gewölbt, doch im äußeren Teil eingedrückt, so daß die eckige Kante nach oben wulstig erhoben ist, die schräge Peripherie der letzten Windung abgeflacht, ebenso die Unterseite; Nabel eng. Die Oberseite zeigt zahlreiche dichtgedrängte Spirallinien, ähnlich der äußere Teil der Unterseite, während der Umfang und die Umgebung des Nabels davon frei sind. Der Oberrand der Mündung ist vorgezogen und bildet an der Außenecke einen vortretenden Winkel. Höhe 0,8 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Vitrinella (*Solariorbis*) *supraplanata* n. sp.

(Tafel 5 Figur 1, 2.)

Bei Beschreibung seiner „*Ethalia*“ *jucunda* teilt Melvill mit (Proc. malac. Soc. London, v. 6 p. 160), daß Dall ihm die Angabe gemacht habe, diese Art gehöre in die Gruppe *Solariorbis* Conrad. Wie ich mich überzeugt habe, ist diese Gruppe (Amer. J. Conch., v. 1 p. 30) für ein paar fossile Schalen aufgestellt worden, unter denen man die erstgenannte: *depressa* (Lea) wird als typisch ansehen können. Lea's Abbildung ist ziemlich dürftig, die Schale ist als glatt und „transversely striate“ bezeichnet, der Nabel ist „rather small, thickened and wrinkled at the edge“. Es wäre hiernach nicht unmöglich, daß einige rezente Arten dazu gehören, unter denen ich *Ethalia diotrephes* Melvill (Ann. nat. Hist., ser. 8 v. 6 p. 6 t. 1 f. 9 und Proc. malac. Soc. London, v. 10 t. 11 f. 17) hervorhebe: oben ziemlich flache, am Rande kantige Schalen, in der Regel

mit Spiralreihen von Punkten skulptiert, deren Nabel durch eine callöse Kante stark verengt ist. Diese Arten scheinen auf der Grenze zwischen *Vitrinella* und *Leucorhynchia* zu stehen, ihre Form und die Beschaffenheit der Embryonalschale ist mehr der letzteren ähnlich, während der Nabelwulst noch nicht so stark entwickelt ist und am Ende nicht in einen zungenförmigen Fortsatz ausläuft. Auf DALL's Angabe hin will ich also *Solariorbis* als Untergruppe von *Vitrinella* für die genannte und ein paar ihr nahestehende annehmen.

Eine Art aus der Sunda-See (0° 30′ südl. Br., 107° 5′ östl. L.) ist von der genannten Art durch ihr ganz flaches Gewinde unterschieden (Tafel 5 Figur 1, 2), daher nenne ich sie *supraplanata*. Die einzige mir vorliegende Schale besteht aus $4^1/_3$ Windungen, die Embryonalschale fängt mit einer ziemlich großen, glatten Anschwellung an und bildet nur etwa eine halbe Windung, so daß sie etwas an *Torinia* erinnert, die folgenden ziemlich schnell zunehmenden Windungen bedecken einander zum Teil und sind durch eine wenig eingedrückte Naht getrennt, ihre Skulptur besteht aus einigen Spiralreihen ziemlich grober eingestochener Punkte; die letzte ziemlich große Windung ist oben flach gewölbt bis zu einer über der Mitte gelegenen Kante, darunter stärker gewölbt und überall mit Punktreihen skulptiert. Nabel tief und ziemlich eng, von einer callösen Kante eingeschnürt. Mündung rundlich viereckig, mäßig schräg, Mundrand durch dünnen Callus verbunden. Höhe 1,5 mm, Durchmesser 3 mm.

Vitrinella (*Solariorbis*) *grata* n. sp.

(Tafel 5 Figur 3, 3a; 4, 4a.)

Einige Schalen von unsicherer Herkunft, wahrscheinlich von FINSCH im indischen Ozean gefunden, stehen den genannten Arten nahe, sind aber von beiden etwas verschieden und durch die radialen Fältchen der Oberseite ausgezeichnet. Die Schale besteht aus beinahe 4 Windungen, deren obere ein wenig über die letzte hinüberragen und die flach gewölbt und durch eine kaum vertiefte Naht getrennt sind, die letzte hat ungefähr in der Mitte eine etwas abgerundete Kante. Die Skulptur besteht aus zahlreichen Spiralfurchen, deren Zusammensetzung aus eingestochenen Punkten oben weniger deutlich ist als unten, und schwachen, doch deutlichen Radialfältchen auf der Oberseite, die auf der letzten Windung sich rückbilden. Der Nabel ist bis auf ein schräg von unten sichtbares Loch vom starken callösen Wulst verschlossen. Mündung etwas schräg, eiförmig, rechts etwas eckig, durchsichtiger Callus verbindet den Mundrand. Höhe 1,8 mm, Durchmesser 3,35 mm.

Gattung (oder Untergattung) *Leucorhynchia* CROSSE.

CROSSE hat (J. Conchyl., v. 15 p. 319) eine Gattung *Leucorhynchia* für eine scharfkantige Art *caledonica* aufgestellt, P. FISCHER hat sie 1885 (Man. Conchyl., p. 834) als Untergattung von *Teinostoma* bezeichnet, worin ihm TRYON (Man. Conch., v. 10 p. 106) folgte und eine abgerundete Art als *crossei* beschrieb. Seitdem sind nur noch 2 Arten dazugekommen: *tricarinata* MELVILL u. STANDEN (J. Conch., v. 8 p. 311 t. 11 f. 75) von Lifu und *tryoni* PILSBRY (Nautilus, v. 5 p. 91) von Singapur, die letztere mit starken Zähnen am Nabelrande. Wenn MELVILL *L. crossei* aus dem Golf von Oman erwähnt (Proc. malac. Soc. London, v. 7 p. 27), so möchte ich bemerken,

daß mir von ebenda eine von Sowerby erhaltene Schale vorliegt, die ich abbilde (Tafel 5 Figur 5), weil diese offenbar nicht die genannte Art ist, von der sie sich durch höheres Gewinde und den beträchtlich schwächeren, einfachen Nabelwulst unterscheidet, der bei schräger Betrachtung den mäßig weiten Nabel offen zeigt, auch scheint die Größe etwas beträchtlicher zu sein: Höhe 2,5 mm, Durchmesser 3,5 mm. Ich nenne diese Art: *omanensis*.

Weniger sicher erscheint mir die Bestimmung einiger Schalen aus der Sunda-See (0° 30′ südl. Br., 107° 5′ östl. L.) und von Muttuwartu (Süd-Indien). Sie sind stumpfkantig, doch rundet sich die Kante auf der letzten Windung ab und wird zuletzt undeutlich, jedenfalls ist sie bei weitem schwächer als bei *L. caledonica*; da diese Fundorte eher auf *L. crossei* hinweisen, möchte ich annehmen, daß ich diese vor mir habe. Ich bilde eine dieser Schalen ab (Tafel 5 Figur 6), sie sind oben flach gewölbt bis zu der Kante, unten stärker gewölbt; der Nabelwulst hängt durch eine Falte mit dem linken Rande des Nabels zusammen. Dieses Merkmal ist bisher nicht angegeben worden. Die Schale von Indien ist größer als die übrigen, 2 mm hoch und $3^1/_3$ mm breit, diese 1,6 mm hoch und 2,5 mm breit, aber sonst ganz ähnlich, nur ein wenig rundlicher.

Ohne die Tiere zu kennen, hat es wenig Wert, darüber zu sprechen, ob diese Gruppe näher mit *Vitrinella* oder mit *Teinostoma* verwandt ist; der von Crosse beschriebene Deckel mit zentralem Kern und zahlreichen Windungen ist jedenfalls ähnlich wie bei *Vitrinella*.

Aus den Vorräten des Berliner Museums bin ich in der Lage, folgende 3 neue Arten zu beschreiben.

Vitrinella (*Leucorhynchia*) *plicifera* n. sp.

(Tafel 5 Figur 7, 8.)

Eine Schale aus der Sunda-See (0° 5′ nördl. Br., 107° östl. L.) hat zwar in der Form große Aehnlichkeit mit den erwähnten, als *crossei* gedeuteten Schalen, doch ist sie oben etwas stärker gewölbt, der Hauptunterschied besteht aber in der Bildung des Nabelwulstes, der durch einen spiraligen Spalt geteilt wird, während darüber am Rande des Nabels noch ein paar schwächere Fältchen bemerkbar sind. Höhe 1,6 mm, Durchmesser 2,4 mm.

Vitrinella (*Leucorhynchia*) *amoena* n. sp.

(Tafel 5 Figur 9, 10.)

Eine Schale, die nur an der Mündung etwas beschädigt und an der Oberseite verwittert ist, aus der Sunda-See (0° 30′ südl. Br., 107° 5′ östl. L.) ist durch 3 Spiralreifen, die auf der letzten Windung sich rückbilden und durch die sehr auffällige Skulptur der Unterseite ausgezeichnet. Es sind 4 Windungen vorhanden, deren erste flach sind, während die beiden letzten ziemlich gewölbt und abfallend sind; auf der vorletzten Windung verläuft in der Mitte eine Reihe kleiner Wärzchen und unmittelbar über der Naht erscheint ein Reifen, der nur auf einen kleinen Teil der letzten Windung sich fortsetzt. Unter dem abgeflachten Umfange zeigt die letzte Windung 2 Reifen, die auch schwächer und mehr kantenartig werden. Der Nabel ist von einer Reihe starker Knoten umgeben, von deren jedem nach außen 2 Fältchen ausstrahlen, der zungenförmige Endwulst ist aufwärts gerichtet; im Innern des Nabels zieht vom Mundrand

an ein starker, abgerundeter Reifen aufwärts. Mündung kreisrund, der Mundrand bildet an der vorletzten Windung eine stark entwickelte Schwiele. Höhe 2,3 mm, Durchmesser 3 mm.

Vitrinella (*Leucorhynchia*) *ornatissima* n. sp.

(Tafel 5 Figur 11, 12.)

Eine Schale, die anscheinend unbeachtet bei *L. omanensis* lag und somit jedenfalls aus dem Golf von Oman herstammt, zeigt mit der vorigen Art einige Aehnlichkeit und gehört jedenfalls in dieselbe Gruppe, obwohl der Nabelwulst nur schwach ausgebildet ist und die Einsicht in den Nabel kaum verdeckt. Die glänzend und etwas durchscheinend weiße Schale besteht aus $3^2/_3$ Windungen, die ein im Anfang ganz flaches, dann etwas abfallendes Gewinde bilden. Auf die kurze Embryonalschale folgen Windungen, die mit einer zuerst in der Mitte, dann mehr der Außennaht genäherten Knötchenreihe besetzt sind, diese geht gegen das Ende der vorletzten Windung in eine glatte und bald sich rückbildende Kante über, während unter der Naht ein etwas körniger, schwacher Faden auftritt, an den sich auf der letzten Windung einige ziemlich kurze schräge Fältchen anschließen. Die letzte Windung zeigt an ihrem Umfange 3 ziemlich starke kantige Reifen (ähnlich wie bei der vorigen Art), die gegen das Ende hin sich allmählich rückbilden. Der ziemlich weite und offene Nabel wird auch hier von starken Knoten umgeben, von denen zum untersten Reifen Radialfalten ausstrahlen. Der mit dem Mundrande verbundene Endknoten ist etwas eingedrückt und nicht aufwärts gebogen. Der linke Rand der rundlichen, ziemlich großen Mündung ist in der Mitte etwas verdickt, doch fehlt ein Reifen im Nabel, an die vorletzte Windung ist der Rand mit einem starken Callus angedrückt. Höhe 2,6 mm, Durchmesser 3,75 mm.

Durch den Knotenkranz um den Nabel erinnert die Art sehr an gewisse *Leptothyra*-Arten, von denen sie aber durch die Schalenstruktur ganz verschieden ist.

Microtheca laevis n. sp.

(Tafel 5 Figur 16.)

In der PÄTEL'schen Sammlung finde ich eine Schale, angeblich von Japan, die von *M. crenellifera* durch schlankere Form und die glatte Oberfläche verschieden ist. Sie besteht aus 3 gewölbten und durch eine vertiefte Naht getrennten Windungen, von einer Skulptur ist nur eine Warzenreihe um den mäßig weiten, trichterförmigen Nabel herum wahrzunehmen. Mundrand verdickt, doppelt. Höhe 1,35 mm, Breite 1,3 mm.

Mörchiella morleti P. FISCHER.

Von dieser eigentümlichen Art liegen 2 Schalen von Padang vor; sie ist von P. FISCHER (Journ. Conchyl., v. 25 p. 202 t. 4 f. 1) von China beschrieben und MELVILL (Proc. malac. Soc. London, v. 7 p. 27) hat dieselbe oder eine sehr ähnliche Art im Golf von Oman gefunden. Der Durchmesser der mir vorliegenden Schalen beträgt 1,75 mm. Der Artnahme heißt nicht *moreleti*, wie TRYON (Man. Conch., v. 10 p. 106) und MELVILL (l. c.) schreiben, sondern *morleti*. Der Gattungsname *Mörchia* A. ADAMS 1860 war durch ALBERS 1850 vergeben und deshalb zu ändern.

Mörchiella intermedia n. sp.

(Tafel 5 Figur 17—19.)

Zu keiner bisher bekannten Art dieser eigentümlichen kleinen Gruppe kann ich 5 Schälchen von Padang stellen, von denen ich eine abbilde; die Art steht der typischen Art *obvoluta* A. Ad. näher als *M. morleti* und *introspecta* Hedley, sie zeigt nicht die Skulptur von *M. biplicata* P. Fischer, während der *M. mariae* Jouss. die Warzenreihen fehlen. Die weiße Schale besteht aus $2^3/_4$ Windungen, sie ist oben flach, unten ziemlich stark konkav, die letzte Windung ist in der Mitte undeutlich kantig, oben und unten gekielt und oben mit entfernteren, unten mit dichter stehenden Wärzchen besetzt, an der Mündung ist sie etwas herabgebogen, doch bei weitem nicht in dem Maße, wie bei *M. morleti*, etwas verdickt und erweitert und endet mit einer schrägen, lang eiförmigen Mündung. Höhe 0,5 mm, Durchmesser 1—1,25 mm.

Discopsis padangensis n. sp.

(Tafel 5 Figur 40—42.)

Eine kleine Schale, die ich in Figur 40—42 darstelle, dürfte zu *Discopsis* zu stellen sein, da sie besonders mit *D. costulata* Folin viel Aehnlichkeit zeigt, von dieser ist nur die Unterseite abgebildet; in Seitenansicht hat unsre Art aber auch hauptsächlich in der Form der Mündung soviel Aehnlichkeit mit „*Adeorbis*“ *carinatus* A. Ad., daß ich annehmen möchte, *Discopsis* dürfte nicht mit *Cyclostrema*, wie bisher angenommen wurde, sondern mit *Adeorbis* nächst verwandt sein, wobei allerdings möglich ist, daß diese Art eher zu *Discopsis*, als zu *Adeorbis* gehören könnte, da ihre Aehnlichkeit mit *A. subcarinatus*, der typischen Art, nicht sehr bedeutend ist. Es sind erst 3 *Discopsis*-Arten aus dem atlantischen Ozean bekannt, außer der genannten noch *D. omalos* Folin und *gruveli* Dautzenberg.

Die Art von Padang, die ich nach ihrem Fundort benenne, ist durchscheinend, fast scheibenförmig, oben niedrig gewölbt, unten ganz flach mit offenem, mäßig weitem Nabel; sie besteht aus fast 4 Windungen, von denen die ersten glatt und von den späteren größtenteils eingeschlossen sind, die letzte verhältnismäßig groß, sich bedeutend erweiternd und an der Mündung plötzlich nach rechts ausgeweitet; sie wird von 2 starken Reifen umzogen, deren unterer am Rande der flachen Unterseite liegt und am stärksten vortritt, er zeigt eine Anzahl von Zacken, während der obere eine Rinne am Umfang nach oben abgrenzt, beide enden an der Mündung. Die Oberseite der letzten Windung zeigt eine deutliche, aus Spiralreihen von Körnchen bestehende Skulptur, in der Rinne am Umfang sind schräge Fältchen sichtbar und der Anfangsteil der Unterseite läßt quere Wülste erkenen, zwischen denen je eine Reihe eingestochener Punkte bei starker Vergrößerung auffällt, die Endhälfte der letzten Windung entbehrt diese Skulptur und weist nur Anwachsstreifen auf. Höhe 0,7 mm, Durchmesser 1,75 mm.

Da „*Adeorbis*“ *carinatus* A. Ad. noch ziemlich ungenügend bekannt ist, bilde ich in Figur 37, 38 (Tafel 5) eine Schale zum Vergleich ab (vgl. auch *Discopsis niasensis* p. 42!); sie besteht aus 4 Windungen und ist 1 mm hoch bei einem Durchmesser von 2,2 mm. Bei starker Vergrößerung zeigt die Oberseite feine Spiralreifen, gekreuzt von schrägen Anwachsstreifen, die in den Furchen kleine Grübchen bilden, diese werden unten deutlicher, während die Spiralskulptur

mehr zurücktritt, der Endteil ist auch hier ohne solche Skulptur. Demnach hat auch die Skulptur einige Aehnlichkeit mit der Art von Padang, allerdings fehlt die stärkere Skulptur am Umfange. Dieser Gruppe mag auch *A. (Laciniorbis) fimbriatus* MARTENS nahe stehen.

Rissoa versoverana MELVILL.

(Tafel 7 Figur 3.)

Eine Schale von Padang ist einigen von Bombay, die von SOWERBY gekauft sind, so ähnlich, daß sie zu dieser Art (beschrieben in Mem. Manchester Soc., v. 7 p. 61 t. 1 f. 15) gehören dürfte. MELVILL u. STANDEN haben sie (Proc. zool. Soc. London, pt. 2 p. 365) als *Apicularia* bezeichnet, doch ist die Form der *Alvania montagui* weit ähnlicher, daher wird sie eher zu *Alvania* gestellt werden können. Da die Abbildung nicht gut ist, habe ich die vorliegende Schale gezeichnet.

Rissoa (Setia) microscopica n. sp.

Einige Schalen dieser kleinen Art sind in frischem Zustand fast glashell und glänzend, meistens aber undurchsichtig, weißlich, eiförmig. Die 4 Windungen sind abgerundet, ziemlich schnell zunehmend, mit eingedrückter Naht, die letzte mit Nabelritze und mäßig großer, rundlicher, oben eckiger Mündung. Höhe 1 mm, Durchmesser 0,65 mm.

Die Form hat Aehnlichkeit mit *Setia pulcherrima*, daher ist die Art jedenfalls in diese Gruppe zu stellen.

Rissoa schödei n. sp.

(Tafel 7 Figur 4.)

Ein paar kleine Schalen erinnern etwas an *R. scopulorum* WATSON, doch sind die Windungen stärker gewölbt; der sehr spitze Apex erinnert an *Scaliola* und *Fenella* (= *Obtortio* HEDLEY), deren systematische Stellung noch zweifelhaft ist, und auch von der genannten Art hat WATSON Zweifel über ihre Verwandtschaft ausgedrückt. Die größte Schale habe ich gezeichnet und benenne sie nach dem Sammler des Materials. Sie zeigt 7 Windungen, die anfangs sehr klein, nachher ziemlich stark gewölbt und durch eine eingedrückte Naht getrennt sind. Die Schale ist ziemlich hoch und etwas rundlich kegelförmig, Oberfläche glatt. Letzte Windung unten etwas abgeflacht, ebenso die eiförmige Mündung. Höhe 1,3 mm, Durchmesser 0,6 mm.

Iravadia annulata (DUNKER).

Von dieser weit verbreiteten (Japan bis Südafrika) Art liegt eine Schale vor. DUNKER hat sie als *Rissoina* bezeichnet und später stellten sie G. NEVILL (Handlist Moll. Ind. Mus., v. 2 p. 97) und EDG. SMITH (Proc. malac. Soc. London, v. 5 p. 383) in die als Untergattung von *Rissoina* genannte Gruppe *Iravadia*, indessen hat der Deckel von *Iravadia ornata* BLANFORD keinen Deckelfortsatz; eine Radula habe ich nicht gefunden, daher bezeichne ich die Gruppe als Gattung.

Chevallieria padangensis n. sp.

(Tafel 7 Figur 5.)

Eine ausgewachsene und einige junge Schalen gehören zu einer Gruppe, von der Melvill einige Arten aus dem Indischen Ozean beschrieben hat, indem er sie als *Amphithalamus* oder *Scrobs* bezeichnete; nachdem aber Hedley (Rep. Moll. obt. by-„Endeavour", chiefly off Cape Wiles, S.-Austral. Commonw. Austral. 1911 t. 20 f. 34) die typische Art dieser Gruppe abgebildet hat, können jene Arten sicher nicht in die Gattung *Amphithalamus* gestellt werden. Etwas mehr Aehnlichkeit haben sie, soweit die ziemlich schlechte Abbildung von *Pelecydium venustulum* Folin ein Urteil erlaubt, mit dieser Art; mir scheint die 1903 von Hedley aufgestellte Gattung *Epigrus* von *Pelecydium* nicht verschieden zu sein. Unzweifelhaft aber gehört die Art von Padang in eine von Cossmann für tertiäre Arten aufgestellte Gattung *Chevallieria* (Ann. Soc. malac. Belgique, v. 23 p. 240) deren typische Art *Ch. labrosa* diesen lebenden Arten sehr nahe steht. Die Verwandtschaftsbeziehungen dieser Gruppe zu klären, muß der Zukunft überlassen bleiben, wenn Tiere gefunden sein werden.

Die weißlich durchscheinende, fast walzenförmige Schale (Figur 5) besteht aus 7 Windungen, deren erste rundlich, glatt und glänzend ist, während die folgenden, die mehr an Höhe als an Breite zunehmen, ziemlich flach gewölbt, doch durch eine eingedrückte Naht deutlich geschieden und mit mehreren, wenig erhobenen Spiralreifen skulptiert sind, deren Zwischenräume durch sehr dichte Anwachsstreifen matt sind. Der Mundrand ist außen mit einer scharf abgesetzten Verdickung versehen und deutlich ausgebreitet zusammenhängend, unten eckig. Höhe 3,8 mm, Durchmesser 1,3 mm.

Rissoina media Schwartz.

Eine Schale stimmt wohl mit einigen südindischen überein, die v. Martens anscheinend richtig als diese Art bestimmt hat, nur ist sie etwas kleiner (4 mm hoch).

Rissoina sumatrensis n. sp.

(Tafel 7 Figur 9.)

Obwohl einigen Arten der *Phosinella*-Gruppe recht ähnlich, dürfte die in Figur 9 dargestellte Schale doch mit keiner bekannten ganz übereinstimmen, da die Gitterung teils dichter, teils weniger dicht ist. Die anscheinend ausgewachsene Schale hat fast 8 Windungen, der glatte Apex ist ziemlich groß und rundlich, die folgenden Windungen sind mit ziemlich starken Knötchen besetzt, die an den Schnittpunkten der herablaufenden Falten mit Spiralreifen stehen, unter der Naht findet sich eine Reihe und auf den oberen Windungen außerdem noch 2 Spiralreihen, zwischen denen allmählich eine dritte deutlicher wird, die letzte Windung hat im ganzen 7 Spiralreihen, deren unterste durch eine breitere Furche gesondert ist. Hinter der Mündung findet sich eine ziemlich starke Verdickung, die Mündung ist mäßig groß, halbkreisförmig, der Mundrand zusammenhängend. Höhe $3^1/_4$ mm, Durchmesser $1^1/_3$ mm.

Rissoina sundaica n. sp.

(Tafel 7 Figur 10.)

Einige Schalen von Padang stimmen mit solchen überein, die das Berliner Museum durch Kapitän HELLWEGE von 0° 30′ südl. Br. und 107° 5′ östl. L. erhalten hat und die ich mit keiner bekannten Art übereinstimmend finde: die abgebildete Schale ist von letzterem Fundort. Sie ist hoch und schlank, meistens ohne Farbe, doch zeigt hauptsächlich eine Schale von Padang auf der letzten Windung ein bräunliches Band auf dem Umfange, eins darunter und eine Andeutung auch unter der Naht. Die größte Schale besteht aus $9^1/_2$ Windungen, von denen die 2 ersten glatt und rundlich, die folgenden flach gewölbt, durch eine tief eingedrückte Naht getrennt und mit ziemlich schmalen, gebogenen, etwas schrägen Rippen besetzt sind, etwa 20 auf den unteren Windungen. Die letzte Windung zeigt auf ihrer unteren Hälfte meistens einige — in der Regel 5 — Spiralreifen, seltener sind auch die Zwischenräume zwischen Rippen mit eingedrückten Spirallinien deutlich skulptiert. Am Mundrande drängen sich die Rippen zusammen und bilden eine beträchtliche Verdickung: der Mundrand tritt nach unten deutlich vor und bildet am Spindelende eine Bucht; Mündung etwa halbkreisförmig. Höhe 4,7 mm, Durchmesser 1,7 mm.

Obtortio pupoides (A. AD.).

(Tafel 7 Figur 11.)

Der Gattungsname *Fenella* A. AD. ist von HEDLEY, weil er vergeben war, in *Obtortio* geändert worden. Einige Schalen von Padang sind der typischen Art *pupoides*, die zuerst von Japan beschrieben wurde, in Färbung, Skulptur und Form recht ähnlich, nur etwas kleiner, daher stelle ich sie zu dieser Art: eine mir vorliegende japanische Schale ist 3,4 mm hoch und 1,3 mm breit, die größte von Padang nur 2,5 mm hoch und 1 mm breit. Ich bilde sie ab (Figur 11), weil die wichtigsten Merkmale die kleinen Anfangswindungen und die aufgeblasenen folgenden bisher noch nicht richtig abgebildet worden sind. Die Oberfläche zeigt überall dichtstehende Spiralreifen, während die Anwachsstreifen zuweilen etwas schräge Falten bilden. Ganz ähnliche Schalen hat Kapitän HELLWEGE in 0° 30′ südl. Br. und 107° 5′ östl. L. gesammelt (vgl. p. 85).

Obtortio fulva (WATSON).

Einige Schalen von Padang dürften zu dieser Art gehören, die unter dem Namen *Alaba (Stiliferina) fulva* von WATSON (Rep. Voy. Challenger, v. 15^{II} p. 571 t. 42 f. 5) von Cap York beschrieben worden ist und die mir auch von Japan (Enosima) und von Samoa vorliegt; von der vorigen Art unterscheidet sie sich durch ihre glänzende Oberfläche, entferntere Spiralfurchen und deutliche Rippenfalten, bei gut erhaltenen Schalen zeigen die Embryonalwindungen sehr schräge, gebogene Fältchen. Ihre Größe ist beträchtlicher, etwa 4 mm hoch und 1,5 mm breit (vgl. p. 85).

Scaliola glareosa A. AD.

(Tafel 7 Figur 12.)

Mehrere Schalen stimmen mit solchen von Singapur überein, die das Berliner Museum unter obigem Namen von SOWERBY erhalten hat, doch ist die Art bisher noch nicht abgebildet,

daher kann man nicht entscheiden, ob diese Bestimmung richtig ist. Ich bilde eine Schale ab (Figur 12), sie zeigt nur wenige anhaftende Sandkörnchen und ist durch ihre sehr scharfe Spitze und stark aufgeblasenen Windungen ausgezeichnet, Mündung klein, rundlich, oben etwas eckig. Höhe 2,6 mm, Durchmesser 0,9 mm.

Amalthea sundaica n. sp.

(Tafel 7 Figur 30, 31.)

Von einer Art, die in zahlreichen, meistens jungen Schalen von Padang und aus der Sunda-See (0° 30′ südl. Br., 107° 5′ östl. L. und 0° 5′ nördl. Br., 107° östl. L., bei der Insel S. Barbara) vorliegt, ist es mir nicht ganz sicher, ob sie mit *Capulus irregularis* Edg. Smith aus dem Arabischen Meer (Ann. nat. Hist. ser. 6 v. 16 p. 264) zusammenfällt, doch die Angabe: lamellis irregularibus concentricis undulatis instructa trifft nicht zu, da die Oberfläche glatt ist, auch ist die Größe verschieden, daher gebe ich der Art den obigen Namen. Da ich die Form der Embryonalschale bei verschiedenen *Amalthea*-Arten, aber bei keinem *Capulus* finde (vgl. p. 64), stelle ich die Art in die erstgenannte Gattung. Die Schalen sind zwar meistens farblos, aber einige zeigen eine Anzahl brauner Radialstreifen, ihre Form ist kappenförmig, mehr oder weniger weit nach hinten überhängend, die Embryonalschale zeigt ein erhobenes, aus $2^1/_2$ glatten, abgerundeten und durch eine eingedrückte Naht getrennten Windungen bestehendes Gewinde, Oberfläche glatt und glänzend mit schwachen Anwachsstreifen; Mündung rundlich, mehr oder weniger erweitert, Rand glatt oder etwas lappig. Die größte in Figur 30 dargestellte Schale ist 6,5 mm lang und 4,5 mm breit.

Calyptraea pellucida Reeve.

Zahlreiche kleine Schalen dieser Art, die mir auch von Hongkong, von der Sunda-See, von Lampee (Hinterindien) und von Tuticorin (Vorderindien) vorliegt.

Spirolidium sumatranum n. sp.

(Tafel 8 Figur 23—25.)

Eine Schale unterscheidet sich von den wenigen bekannten Arten dieser Gattung durch die deutlich verengte Mündung. Sie ist mit einer kleinen Anfangswindung versehen, dann fast gerade gestreckt und etwa 0,6 mm vom Anfang entfernt von einem Ring umgeben; weiterhin ist sie etwas gekrümmt, allmählich erweitert und schließlich wieder deutlich verjüngt, und zwar so, daß die kürzeste Seite nur ganz schwach, die entgegengesetzte stark gewölbt ist. Die Oberfläche ist bis auf die Anwachsstreifen glatt und glänzend. Mündung schräg, etwa 55° mit der Achse bildend, rund. Länge 3,25 mm, Durchmesser (an der dicksten Stelle) 0,8 mm.

Turritella cingulifera Sow.

Sehr zahlreiche junge Schalen, die häufig unter der Naht und im unteren Teil der Windungen braun gefärbt sind.

Mathilda carystia MELVILL.

Zwei Schalen, die in ihrer braunen Färbung und ihrer Skulptur mit dieser aus dem persischen Meerbusen beschriebenen Art übereinstimmen.

Solarium perspectivum.

Einige, zum Teil junge Schalen.

Torinia aspera (HINDS).

(Tafel 9 Figur 6, 7.)

HINDS hat sein *Solarium asperum* (Zool. Voy. Sulphur, v. 2 p. 50 t. 14 f. 9, 10) aus der Straße von Makassar beschrieben, also aus dem Gebiet der großen Sunda-Inseln, er hat nur eine Schale gekannt und die Art ziemlich ungenügend gekennzeichnet; da die Angaben gut zu einigen Schalen von Padang stimmen, dürften diese sicher zu der Art gehören, die ich in Figur 6, 7 abbilde und genauer beschreiben will. Wie ein Bruchstück zeigt, wird die Art noch beträchtlich größer als die abgebildete Schale, etwa um 2 Windungen. Diese zeigt außer der glatten Embryonalschale fast 3 Windungen, deren obere fast ganz flach sind, während die dritte — ebenso wie die folgenden — deutlich abfällt. Die Oberseite ist mit 4—5 Spiralreifen, von denen der innerste und der äußerste stärker sind, und mit etwas schrägen Radialfältchen, die an den Schnittpunkten Knötchen bilden, skulptiert, die Knoten des äußersten Reifens sind größer. Am Umfange findet sich ein stark vortretender, knotiger Reifen, an der Unterseite zunächst 3—4 schmale knotige Reifen, sodann 3 stärkere, zwischen denen sich bei dem erwähnten Bruchstück noch je ein schmaler Reifen einschiebt, der innerste und stärkste von ihnen bildet die Kante des sehr weiten Nabels. Dessen Innenseite ist radial gestreift und in der Mitte der Windungen verläuft ein ziemlich schmaler, deutlich knotiger Reifen. Die Mündung ist fast kreisrund, an den Reifenenden gefaltet. Die abgebildete Schale, die wie gesagt noch nicht ausgewachsen ist, ist 1,75 mm hoch und 4,5 mm breit.

Solarium dilectum DESHAYES von MAURITIUS (Cat. Moll. Réunion, p. 68 t. 9 f. 3—6) ist sehr ähnlich, vielleicht sogar dieselbe Art, *T. admiranda* MELVILL u. STANDEN (Ann. nat. Hist., ser. 7 v. 12 p. 322 und Journ. Malac., v. 11 p. 84 t. 8 f. 6) aus dem Golf von Oman ist gleichfalls recht ähnlich.

Torinia concava n. sp.

Einige kleinere Schalen der p. 81 beschriebenen Art.

Torinia aequatorialis n. sp.

(Tafel 9 Figur 8, 9.)

Einige Schalen von Padang und von Ost-Borneo gehören zu einer anscheinend neuen Art, der ich obigen Namen gebe; nach der Beschaffenheit der Unterseite hat sie Aehnlichkeit mit *T. gemmulata* (p. 80) und mit *T. cerdalea* MELVILL u. STANDEN. Sie ist bräunlich, die größeren Körner, hauptsächlich am Umfange weiß. Die Embryonalschale besteht aus $1^3/_4$ fast

in einer Ebene liegenden, glatten Windungen, die übrigen 3 Windungen sind oben ziemlich gleichmäßig gewölbt und mit schrägen Radialfältchen besetzt, die von 3 Spiralfurchen durchschnitten werden. Am Rande findet sich ein stärkerer, mit gleichmäßigen Perlknoten besetzter Reifen und an der ziemlich flachen Unterseite 4 schwächere, dann 2 stärkere mit Knoten besetzte Reifen und am Nabelrande ein etwas unregelmäßig knotiger Wulst, an dessen Ende die rundliche Mündung eingebuchtet ist. Höhe 1,8 mm, Durchmesser 3,7 mm.

Pseudomalaxis rotula catharinea (Melvill u. Standen).

Zwei Schalen stimmen genügend mit solchen aus dem Golf von Omen überein, die ich vergleichen kann. Die außen zweikantigen Windungen sind innen abgerundet.

Von verschiedenen *Natica*-Arten liegen junge Schalen vor, von denen ich *N. buriasensis* Recl. und *lineata* Lam. sicher bestimmen kann, die übrigen sind unsicher. Erwähnen möchte ich eine Art aus der Verwandtschaft der *N. plicifera* Dunker mit eiförmiger, unterhalb der tiefen Naht stark radialgefalteten farbloser Schale, in deren Nabel ein breiter und flacher Wulst hineinzieht; eine andere (*N. maroccana* Ch.?) ist rundlich, mit wenig vertiefter Naht, unter der die Windungen deutliche, doch nicht sehr starke Falten zeigen, Färbung bräunlich weiß mit 3 Reihen brauner Flecke, um den Nabel weiß, dieser fast von dem Wulst ausgefüllt. Eine Schale ist der *N.* (*Polinices*) *mamilla* (L.) ähnlich, doch oben stumpfer. Eine zerbrochene Schale dürfte zu *N. peselephantis* (Ch.) gehören.

Eine junge Schale gehört nach der Form des Spindelrandes zu *Sigaretus* (*Eunaticina*) *perobliquus* Dautzenberg u. H. Fischer (J. Conchyl., v. 54 p. 178 t. 5 f. 4, 5); von dieser Art finde ich in der Pätel'schen Sammlung eine große, 17 mm hohe und 21 mm breite Schale ohne Fundort. Eine andere Art zeichnet sich durch eine ziemlich große, mit feinen Spiralfäden besetzte, aus etwa 2 Windungen bestehende Embryonalschale aus, deren Anfangswindung kaum über die folgende hervorragt, die größte dieser ziemlich dünnwandigen Schalen, die auch aus der Sunda-See vorliegen, ist 4,5 mm hoch und 6,25 mm breit — von einer Artbenennung sehe ich ab.

Einige junge Schalen scheinen zu *Strombus* (*Gallinula*) *labiosus* Wood zu gehören.

Zwei junge Schalen dürften als *Rimella crispata* Sow. zu bezeichnen sein, eine kleine, kaum 10 mm hohe, ausgewachsene Schale dagegen als *R. tyleri* H. u. A. Adams.

Cerithiopsis padangensis n. sp.

(Tafel 10 Figur 10.)

Eine kleine Schale dürfte zu einer neuen Art der Gruppe *Joculator* gehören. Sie ist braun, rundlich spindelförmig, oben spitz; von den 9 Windungen sind die oberen 4 schmal und glatt, in der Mitte deutlich gekielt, die folgenden ziemlich schnell verbreitert, zuletzt wieder verschmälert, Naht eingedrückt, sie tragen 3 Reihen von Knoten mäßiger Größe, die durch herablaufende Fältchen verbunden sind. Letzte Windung an der unteren Kante mit einem glatten Reifen, Spindelfortsatz ziemlich kurz und breit, Mündung klein. Höhe 1,9 mm, Durchmesser 0,7 mm.

Cerithiopsis baculiformis n. sp.

(Tafel 10 Figur 11.)

Eine kleine Schale ohne die oberen Windungen gehört zur Gruppe *Metaxia* und hat etwas Aehnlichkeit mit *C. mathildaeformis* MELVILL (Proc. malac. Soc. London, v. 7 p. 71 t. 7 f. 4), deren Skulptur aber verschieden ist. Die Windungen sind gewölbt und durch eine deutliche Naht getrennt, wenig zunehmend, jede mit 3 schmalen Reifen und herablaufenden Fältchen, die an den Schnittpunkten Knötchen bilden; letzte Windung an der Kante mit einem Reifen, darunter glatt, Spindelfortsatz gerade, ziemlich lang und dünn. Durchmesser 0,8 mm (ob ausgewachsen?).

Triphora virginalis n. sp.

(Tafel 10 Figur 29.)

Die einzige weiße Schale scheint zu keiner bekannten Art zu gehören, leider fehlt die Spitze; ein Rest der bräunlichen Embryonalschale zeigt, daß die Windungen einen Mittelkiel und herablaufende Fäden haben. Die folgenden 8 Windungen haben zuerst 2 Knotenreihen, zwischen denen sich dann eine dritte ausbildet, die Knötchen sind rundlich, erhoben, senkrecht übereinander gelegen. Die letzte Windung hat unten 2 deutliche und einen schwächeren Reifen. Spindelfortsatz ziemlich kurz und breit. Die Form der Schale ist walzig kegelförmig, die Windungen bedeutend breiter als hoch, zuletzt kaum zunehmend. Höhe etwa 3,5 mm, Durchmesser 1 mm.

Triphora corrugata HINDS.

Einige junge Schalen.

Scala proxima n. sp.

(Tafel 11 Figur 17.)

Einige Schalen, die leider sämtlich jung oder am Ende zerbrochen sind, hielt ich zunächst für *S. angulicincta* BOURY (Journ. Conchyl., v. 60 p. 174 t. 8 f. 5), doch ergab ein genauer Vergleich mit der von BOURY erwähnten Schale der Berliner Sammlung folgende Unterschiede: die Embryonalschale unserer Form ist deutlich kleiner, die Rippen sind dünner und weniger zahlreich, die Zwischenräume dementsprechend breiter und mit deutlicheren Reifen besetzt; jedenfalls aber sind beide Arten nahe miteinander verwandt.

Die größte Schale zeigt etwa 11 Windungen, von denen die $4^1/_2$ ersten klein, mäßig gewölbt, glatt und glänzend sind, während die übrigen stark und etwas kantig gewölbt und durch eine eingeschnürte Naht getrennt sind, mit 17 ziemlich dünnen, schrägen, aufgerichteten Rippen besetzt, deren Zwischenräume hauptsächlich auf und unter der Mitte sehr deutlich gereift sind. Mündung eiförmig. Höhe etwa 5 mm, Durchmesser etwa 1,6 mm, gegenüber einer Höhe von 6,5 mm und einem Durchmesser von 1,75 mm bei *S. angulicincta*.

Scala padangensis n. sp.

(Tafel 11 Figur 18.)

Mehrere Schalen gehören zu einer Art, die eine ähnliche Skulptur, aber gedrungenere Form zeigt, sie dürfte noch nicht bekannt sein.

Die glatte, stark durchscheinende Embryonalschale besteht aus 3 ziemlich schnell zunehmenden Windungen, die 5—5¼ folgenden sind ziemlich stark und gleichmäßig gewölbt und durch eine eingeschnürte Naht getrennt, sie sind ziemlich dicht mit niedrigen, schrägen, etwas gebogenen Rippen besetzt, deren Zahl etwas verschieden ist, im Mittel etwa 25, und mit deutlichen Reifen in den Zwischenräumen skulptiert. Letzte Windung unten gewölbt, ungenabelt, Mündung ziemlich groß, etwas schräg, eiförmig, oben eckig. Höhe 3,75 mm, Durchmesser 1,3 mm.

Scala aequalis n. sp.

(Tafel 11 Fig. 19.)

Eine Art, von der mir 3 Schalen vorliegen, zeichnet sich durch ihre gleichmäßige Form und Skulptur aus, sie scheint noch nicht bekannt zu sein. Die größte Schale zeigt etwas über 8 Windungen, von denen die 4 ersten glatt und glänzend sind, während die folgenden stark gewölbt und durch fadenförmige Reifen und zahlreiche etwas breitere, gerade herablaufende, zarte, ein wenig gefaltete Säume regelmäßig rechteckig gegittert sind, die letzte hat eine Nabelritze; Mündung eiförmig. Höhe 3,5 mm, Durchmesser 1,4 mm.

Scala inaequalis n. sp.

(Tafel 11 Figur 20.)

Eine Schale, der die Anfangswindungen fehlen, hat ähnliche Skulptur wie die vorige, doch ist sie bedeutend höher und unten deutlich abgeflacht, die Reifen sind ziemlich breit und flach, die schrägen, gebogenen Säume zahlreich, schmal und zart. Letzte Windung unten mit einer abgerundeten Kante in die flache Unterseite übergehend, die keine Nabelritze zeigt. Mündung klein, rundlich. Höhe ? (ungefähr 5 mm), Durchmesser 1,4 mm.

Scala (*Acrilla*) *acuminata* Sow.

Da von einer Schale nur die oberen 9 Windungen erhalten sind, bleibt die Bestimmung etwas unsicher, die Form ist der der genannten Art ähnlich, die letzte erhaltene Windung hat sehr zahlreiche (etwa 35) Rippen, deren Zwischenräume glatt sind; da die Art von Malakka beschrieben ist, kann ihr Vorkommen bei Padang als wahrscheinlich gelten.

Scala virgo n. sp.

(Tafel 11 Figur 21.)

Eine dünnwandige, stark durchscheinende, mit breiten, etwas schrägen, zarten Säumen, die an herabwallende Schleierfalten erinnern, besetzte Schale dürfte auch noch unbekannt sein. Die größte vorhandene Schale besteht aus etwa 10 Windungen, deren 3½ obere glatt und glänzend, oben spitz zulaufend sind, während die folgenden kaum zusammenhängen, abgerundet, glatt und mit etwa 20 zusammenhängenden, dünnen und ziemlich breiten Lamellen besetzt sind, die auf der letzten Windung unten etwas eckig und an der Unterseite gerade abgeschnitten sind. Eine Nabelritze ist angedeutet. Mündung eiförmig. Höhe 3,6 mm, Durchmesser 1,7 mm.

Scala perfoliata n. sp.

(Tafel 11 Figur 22.)

Die hier abgebildete Schale hat DE BOURY mit einigem Zweifel als *S. sexcosta* JOUSS. bezeichnet, wahrscheinlich wegen der Sechszahl der Lamellen, indessen zeigt ein Vergleich mit der Beschreibung und Abbildung dieser Art (Mém. Soc. zool. France, v. 24 p. 199 t. 5 f. 48, 49) einen so beträchtlichen Unterschied in der Form und Größe, daß ich sie nicht für diese halten möchte, die Lamellen sind hier verhältnismäßig breiter und die Schale breiter, als die Masse von *S. sexcosta* angeben — die Sechszahl der Rippen finden wir auch bei der sicher verschiedenen nächsten Art. Diese Schale zeigt etwa $6^1/_2$ Windungen, von denen die 3 ersten einen ziemlich spitzen Apex bilden, sie sind sehr glänzend und ziemlich schwach gewölbt, langsam zunehmend, während die folgenden Windungen schnell zunehmen, abgerundet und durch breite Zwischenräume getrennt und mit 6 sehr breiten, etwas schrägen, dünnen Lamellen besetzt, die etwas unregelmäßig eiförmig, schräg gerichtet, das Verhältnis der beiden Durchmesser beträgt 3 : 2, sie reichen an der Unterseite bis an den Mundrand heran, so daß sie den Nabel in Abschnitte teilen. Mündung rundlich eiförmig. Höhe 3,3 mm, Durchmesser 2,3 mm, letzte Lamelle 1,8 mm lang und 1,2 mm breit.

Scala malayana n. sp.

(Tafel 11 Figur 23.)

Die einzige Schale hat mit der vorigen Art und mit *S. sexcosta* die Sechszahl der Lamellen gemeinsam, ist aber sonst wesentlich verschieden. Sie ist fast doppelt so hoch wie breit, aus 6—7 Windungen gebildet (die äußerste Spitze fehlt), von denen $3^1/_2$ auf die unteren, mit 6 Lamellen besetzten, durch einen kleinen Zwischenraum getrennten, mäßig schnell zunehmenden entfallen, die Lamellen sind eiförmig, etwas zurückgebogen, mit zum Teil auffälligen konzentrischen Streifen; die Oberfläche der Schale zwischen den Lamellen ist fein und undeutlich konzentrisch gestreift. Mündung ziemlich klein, rundlich eiförmig. Höhe 2,8 mm, Durchmesser 1,5 mm, letzte Lamelle 1,1 mm lang und 0,8 mm breit.

Scala schödei n. sp.

(Tafel 11 Figur 24.)

Diese und die folgende Art liegen mir in einigen kleinen Schalen vor, von denen es unsicher erscheint, ob sie erwachsen sind oder mehr oder weniger größer werden, ihre Beschreibung scheint mir doch zur Vervollständigung der Fauna von Wert zu sein. Die $7^1/_2$ Windungen nehmen ziemlich gleichmäßig zu, von ihnen entfallen nur 3 auf die endgiltige Schale; während die oberen schwach gewölbt, glatt, oben ziemlich spitz sind, sind die unteren abgerundet, etwas getrennt, mit einigen flachen Spiralfäden und mit 9—11 dünnen, oben eckigen, etwas schrägen Lamellen besetzt. Mündung eiförmig. Höhe 2,3 mm, Durchmesser 1,1 mm.

Die geringe Zahl der Lamellen-tragenden Windungen mag dafür sprechen, daß die Schalen noch nicht ausgewachsen sind.

Scala terebriformis n. sp.

(Tafel 11 Figur 25.)

Von den 8 Windungen der gezeichneten Schale entfallen 5 auf die glatte, sehr spitze Embryonalschale, sie sind nur wenig gewölbt, die folgenden sind abgerundet, kaum zusammenhängend, glatt und mit 10 Lamellen besetzt, die von mäßiger Breite sind und oben eine spitzwinklig nach oben ausgezogene Ecke haben. Mündung klein und rundlich. Höhe 2,3 mm, Durchmesser 1 mm.

Scala (*Nodiscala*) *sumatrensis* n. sp.

(Tafel 11 Figur 26.)

Die abgebildete Schale und eine unvollständig erhaltene gehören zu einer durch die in der Mitte deutlich eckigen Rippen und einen starken unteren Reifen ausgezeichneten neuen Art. Ihre Form ist ziemlich hoch getürmt, sie besteht aus 10 gleichmäßig zunehmenden Windungen, von denen die oberen 4 glatt, glänzend, mäßig gewölbt und nicht sehr spitz sind, während die folgenden mit abgerundeten, in der Mitte einen stumpfen Winkel bildenden Rippen, deren Zahl 12—14 beträgt, besetzt und in den Zwischenräumen mit ziemlich dichtstehenden Reifen, deren Zwischenräume punktiert sind. Auf der letzten Windung verläuft unten ein starker, durch die Rippen knotiger Reifen; eine Nabelritze ist kaum angedeutet. Der Mundrand bildet eine starke Verdickung, Mündung eiförmig, ziemlich klein. Höhe 3,8 mm, Durchmesser 1,4 mm.

Scala (*Nodiscala*) *martis* n. sp.

(Tafel 12 Figur 1.)

Drei Schalen gehören zu einer neuen Art, die oben sehr spitz ist und deren Windungen ziemlich gewölbt sind, die letzte unten etwas abgeflacht; eine Schale ist deutlich schlanker als die beiden anderen und mag einem Männchen angehört haben. Von den 8 Windungen bilden die 4 oberen ein spitzes, glattes Gewinde, die folgenden sind deutlich gewölbt und an der Naht eingeschnürt, sie tragen 10 abgerundete Rippen, deren Zwischenräume mit Spiralreihen eingestochener Punkte versehen sind. Die letzte Windung ist unten undeutlich kantig und an der Unterseite abgeflacht, bis zur undurchbohrten Nabelgegend mit Punktreihen besetzt. Mündung ziemlich klein, eiförmig, Mundrand hauptsächlich oben verdickt. Höhe 2,4 mm, Durchmesser 1,15, bei der schlanken Schale 0,9 mm.

Scala (*Nodiscala*) *minervae* n. sp.

(Tafel 12 Figur 2.)

Die abgebildete und eine kleinere Schale gehören zu einer der vorigen ähnlichen Art, die aber in der Mitte deutlich, unten undeutlich kantig ist — leider fehlt die Embryonalschale. Es sind fast 5 Windungen vorhanden (ebensoviele mögen fehlen), die 9, auf der letzten 8 abgerundete Rippen tragen, deren Zwischenräume deutlich punktierte Spiralfurchen zeigen, die Rippen bilden in der Mitte eine stumpfe Ecke und unten auf der letzten Windung ist noch eine Ecke angedeutet. Unterseite ohne Nabelritze, Mündung klein, eiförmig, Mundrand beträchtlich verdickt. Höhe soweit erhalten 3 mm (im ganzen etwa 3,75 mm), Durchmesser 1,3 mm.

Aclis torta n. sp.

(Tafel 12 Figur 6.)

Eine Schale ist der *A. thesauraria* MELVILL recht ähnlich, aber deutlich schlanker, sie besteht aus $9^1/_2$ Windungen, von denen die 3 ersten, glatten einen sehr spitzen Apex bilden, während die folgenden zuerst mit 2, dann mit 3, am Ende mit 4 scharfen Spiralreifen besetzt sind, deren zweiter am meisten vortritt. Eine Nabelritze ist vorhanden. Der Mundrand ist unten links deutlich eckig ausgezogen. Höhe 2,5 mm, Durchmesser 0,8 mm.

Eulimidae.

Niso sumatrana n. sp.

(Tafel 12 Figur 8—10.)

Eine Anzahl von Schalen stimmt mit keiner bekannten Art überein, sie sind hoch kegelförmig, eng genabelt, auf der Kante und der Unterseite braun gebändert. Die abgebildete Schale besteht aus 14 gleichmäßig zunehmenden, ganz schwach gewölbten, über der Naht stumpfkantigen und hier mit einem braunen Bande gezierten Windungen, die einige braune herablaufende Streifen als Reste früherer Mundränder aufweisen, letzte Windung unter der Kante mäßig gewölbt und unweit der Nabelkante mit einem braunen Bande versehen, Nabel zuerst trichterförmig, dann eng durchbohrt. Linker Mundrand bogig, bedeutend nach links gedrückt, Mündung oben und unten eckig, viel höher als breit. Höhe 9,5 mm, Durchmesser 3,20 mm.

Eulima sumatrensis n. sp.

(Tafel 13 Figur 5.)

Zwei Schalen zeichnen sich durch eine deutliche Einschnürung im oberen Teil der Mündung aus, während ihre Form regelmäßig rundlich kegelförmig ist. Sie sind stark durchscheinend, glänzend, von den 9 Windungen ist die erste rundlich, mäßig groß, die folgenden flach, ziemlich gleichmäßig zunehmend, die letzte ziemlich groß, flach gewölbt, ein Spindelrand ist kaum erkennbar, Mündung oben sehr spitzwinklig, mäßig groß, Mundrand oben eingedrückt, darunter etwas erweitert, kaum vorgezogen, dünn, durch Callus zusammenhängend. Höhe 3,6 mm, Durchmesser 1,1 mm, Höhe der Mündung 1,2 mm.

Eulima peracuta n. sp.

(Tafel 13 Figur 6, 6a.)

Diese durch eine größere und 2 kleinere Schalen vertretene Art zeichnet sich durch ihre eigentümlich zugespitzte Anfangswindung und ihre gerade, hoch kegelförmige Gestalt aus; sie ist der *E. oxytata* WATSON ähnlich, aber durch Windungszahl und Größe verschieden. Es sind 16 Windungen vorhanden, die erste zeigt die dargestellte zugespitzte Form, während die folgenden ganz flach, gleichmäßig zunehmend und durch eine feine Naht getrennt sind, letzte ziemlich breit, unten flach gewölbt, Mündung ziemlich niedrig und breit, unten rundlich, oben spitzwinklig,

von dem schrägen Außenrande verläuft eine zusammenhängende Linie von Wachstumsabsätzen über die Windungen. Höhe 9,5 mm, Durchmesser 2 mm, Mündungshöhe fast 2 mm.

Eulima indistincta n. sp.

(Tafel 13 Figur 7, 7a.)

Einige Schalen haben etwas Aehnlichkeit mit *E. epiphanes* Melvill aus dem Persischen Meerbusen, sind aber kleiner und schlanker. Die abgebildete Schale ist leicht gekrümmt, durchscheinend, schlank getürmt, ziemlich spitz, mit 13 kaum gewölbten Windungen und feiner Naht, Anfangswindung klein, etwas rundlich, die mittleren breiter als hoch (etwa im Verhältnis 3:2), letzte ziemlich flach gewölbt, Mündung ziemlich lang und schmal, am Spindelende etwas eckig, oben spitzwinklig, Mundrand rechts breit rundlich vortretend. Höhe 7,25 mm, Durchmesser 1,5 mm, Höhe der Mündung 1,75 mm.

Eulima subtruncata n. sp.

(Tafel 13 Figur 8.)

Eine oben abgebrochene Schale zeichnet sich durch die starke Kante und die stark verkürzte Unterseite der letzten Windung aus, daher hat sie ähnliche Form wie *Niso*, aber keinen Nabel, *E. nisonida* Melvill (Proc. malac. Soc. London, v. 7 p. 71 t. 7 f. 6) zeigt diese Merkmale nicht so stark. Die Schale ist ziemlich breit kegelförmig, mit niedrigen, flachen Windungen und kaum eingedrückter Naht, letzte unter der Kante flach gewölbt, in der Nabelgegend kaum eingedrückt, mit ziemlich starkem Callus, Mündung sehr schräg, klein, schmal, oben spitzwinklig, von dem unten vortretenden Mundrande verläuft eine zusammenhängende schräge Linie von Wachstumsabsätzen nach oben. Höhe mit den oberen Windungen etwa 6 mm, Durchmesser 2,4 mm.

Eulima sp.

(Tafel 13 Figur 9.)

Da die einzige, hier abgebildete Schale vermutlich nicht ausgewachsen ist, sehe ich von einer Benennung der Art ab; sie ist deutlich gekrümmt, hoch kegelförmig, aus 11 flachen, zuerst wenig, dann etwas mehr zunehmenden Windungen gebildet, deren letzte eine deutliche Kante hat und darunter schwach gewölbt ist; Mündung etwas schräg, mäßig breit, oben spitzwinklig. Höhe 3,3 mm, Durchmesser 1,2 mm.

Eulima malayana n. sp.

(Tafel 13 Figur 10.)

Ein paar kleine, doch vermutlich erwachsene Schalen sind schlank getürmt und durch einen ausgedehnten Callus an der Mündung ausgezeichnet. Sie sind durchscheinend, oben zugespitzt, aus 9 kaum gewölbten, ziemlich gleichmäßig zunehmenden, verhältnismäßig hohen Windungen gebildet, letzte flach gewölbt, hoch und schmal, Mündung am Spindelende etwas eckig erweitert, daneben und darüber mit einem ausgedehnten Callus, oben spitzwinklig, äußerer Mundrand rundlich vorgezogen. Höhe 2,7 mm, Durchmesser 0,65 mm, Höhe der Mündung 0,8 mm.

Eulima (*Leiostraca*) *padangensis* n. sp.

(Tafel 13 Figur 11.)

Zwei am Mundrand etwas beschädigte Schalen sind der *E. lodderae* (vgl. Mem. Austral. Mus., v. 4 p. 360) ähnlich, aber schlanker und spitzer. Die durchscheinende, mit 2 nicht scharf begrenzten braunen Binden auf der letzten Windung versehene Schale ist schlank getürmt, von den 11 Windungen, die gleichmäßig zunehmen und ganz flach sind, ist die erste klein und rundlich, die letzte hoch und schmal, unter der Mitte am stärksten gewölbt, Spindelrand etwas gebogen, Mündung lang und schmal, oben sehr spitz. Auf den mittleren Windungen ist nur das obere Band etwas unter der Mitte sichtbar. Höhe 8,5 mm, Durchmesser 1,75 mm, Mündungshöhe 2,6 mm.

Eulima (*Leiostraca*) *amanda* n. sp.

(Tafel 13 Figur 12.)

Eine etwas kleinere Schale, der die äußerste Spitze fehlt, unterscheidet sich von der vorigen durch leicht gewölbte Windungen, deren letzte noch schmaler und mit 2 schmalen Bändern geziert ist. Die Windungen, von denen 9 erhalten sind — etwa 3 mögen oben fehlen —, sind schwach, aber deutlich gewölbt und durch eine leicht eingedrückte Naht getrennt, wenig breiter als hoch, letzte mit 2 ziemlich schmalen, braunen Bändern, deren unteres dicht unter dem Ansatz des Mundrandes hervortritt, hoch und schmal, ziemlich flach gewölbt, Mündung lang und schmal, am Spindelende etwas erweitert, oben sehr spitz, Mundrand bräunlich, wenig vorgezogen. Höhe (mit den Anfangswindungen) fast 6 mm, Durchmesser 1,1 mm, Mündungshöhe 1,6 mm.

Eulima (*Leiostraca*) *tornata* n. sp.

(Tafel 13 Figur 13.)

Eine kleine, durchscheinende, sehr schmale und mäßig zugespitzte Schale dürfte einer bisher unbekannten Art zugehören. Sie hat 8 gleichmäßig zunehmende, flache, hohe und schmale Windungen, die erste mäßig groß, abgerundet, letzte mit einem schmalen und wenig deutlichen braunen Band in der Mitte, sehr flach gewölbt, Mündung lang und sehr schmal, am Spindelende ein wenig erweitert, oben sehr spitz, Mundrand rechts deutlich vorgezogen. Höhe 3,3 mm, Durchmesser 0,7 mm, Höhe der Mündung 1,2 mm.

Eulima (*Leiostraca*) *definita* n. sp.

(Tafel 13 Figur 14.)

Eine kleine, mehr kegelförmige, scharf zugespitzte, fast glashelle Schale scheint auch noch nicht bekannt zu sein, sie besteht aus 9 ganz flachen, gleichmäßig zunehmenden Windungen, deren letzte gleichmäßig gewölbt und mit 2 ziemlich undeutlichen braunen Bändern versehen ist; das Spindelende ist plötzlich abgesetzt, Mündung nach oben allmählich verschmälert und zugespitzt, Mundrand rechts etwas rundlich vorgezogen. Höhe 3,2 mm, Durchmesser 0,75 mm, Höhe der Mündung 1 mm.

Einige andere kleine Schalen aus dieser Gruppe, zum Teil nicht gut erhalten, dürften einer Bestimmung nicht wert sein.

Pyramidellidae.

Pyramidella dolabrata (L.)?

(Tafel 14 Figur 26, 27.)

Ueber die Frage, ob die im indischen Ozean heimische *P. terebellum* (Müller) mit der westindischen *P. dolabrata* artlich zusammenfällt, dürften die Akten noch nicht abgeschlossen sein. Mir liegen von Padang 2 wahrscheinlich noch nicht ausgewachsene Schalen vor, die untereinander deutlich verschieden sind. Die eine (Figur 26) ist merklich schlanker, die oberen Windungen ziemlich gewölbt, oben abgerundet kantig, die weiteren Windungen unten mit einer stumpfen Kante, Naht deutlich eingeschnürt; zu den 2 braunen Binden, deren untere auf der Kante verläuft, kommt erst auf der letzten der vorhandenen $7^1/_2$ Windungen eine schmale mittlere hinzu und eine in der Mitte der Unterseite, sowie eine am Rande des ziemlich weiten Nabels; der Spindelrand zeigt 3 deutliche Falten, deren oberste am stärksten ist. Die andere (Figur 27) ist breiter, die auf die Embryonalschale folgenden Windungen lassen feine eingerissene Spirallinien erkennen, die Windungen sind nur wenig gewölbt, unter der Naht kantig abgesetzt, mit 3 braunen Binden, letzte Windung etwas bauchig, ohne Kante, mit 5 Binden, Nabel mäßig weit, Spindelrand mit einer schwachen oberen und einer kaum merklichen unteren Falte. Weitere Untersuchungen an reicherem Material müssen entscheiden, ob das nur Abänderungen einer und derselben Art oder verschiedene Arten sind.

Pyramidella (*Tiberia*) *esuriens* n. sp.

(Tafel 14 Figur 28.)

Einige meistens junge Schalen zeichnen sich durch ihre schlanke, fast walzige Form aus, die größte hat außer der rundlichen Embryonalschale etwas über 7 Windungen, die kaum gewölbt und unter der Naht etwas kantig sind, unten leicht eingeschnürt, die letzte unten gewölbt, mit einer braunen Binde über der Naht und einer an der Unterseite. Nabel sehr fein durchbohrt. Spindelrand mit einer starken oberen und einer schwächeren unteren Falte, Mündung oben sehr spitzwinklig. Höhe 5 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Syrnola jovis n. sp.

(Tafel 14 Figur 29.)

Einige meistens junge Schalen haben ein schlank ausgezogenes Gewinde und zahlreiche kaum gewölbte Windungen mit wenig vertiefter Naht und feinen Spirallinien, sie sind etwas gelblich mit einer schmalen braunen Binde dicht über der Naht. Embryonalschale rundlich, hyalin, darauf folgen $13^1/_2$ fast flache, oben angedrückte und ein wenig abgesetzte, fein spiralgestreifte Windungen, letzte ganz leicht kantig, unten stark gewölbt, Mündung oben sehr spitz, mäßig groß, Spindelrand nach links erweitert, mit deutlicher Falte. Höhe 10 mm, Durchmesser 2,2 mm.

Syrnola veneris n. sp.

(Tafel 14 Figur 30.)

Einige Schalen sind der *S. elegans* A. ADAMS von Singapur ähnlich, doch verhältnismäßig ein wenig breiter, ohne Spirallinien an der Unterseite der letzten Windung mit einem zweiten braunen Bande und wahrscheinlich kleiner. Die hoch kegelförmige Schale hat eine halbvorragende, ziemlich kleine, rundliche Embryonalschale, die folgenden 9 Windungen sind kaum gewölbt, mit wenig vertiefter Naht, glatt, deutlich zunehmend, die letzte an dem braunen Bande leicht kantig, unten gewölbt, Mündung ziemlich groß, oben spitzwinklig, Spindelrand gebogen, mit einer starken Falte. Höhe 6 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Syrnola apollinis n. sp.

(Tafel 14 Figur 31.)

Eine reinweiße Schale ist durch ihre niedrigen, unter der Naht leicht kantigen, schwach gewölbten Windungen ausgezeichnet. Auf die rundliche, verhältnismäßig ziemlich große, wenig eingesenkte, glashelle Embryonalschale folgen 10 Windungen, die ein leicht konvexes Gewinde bilden, sie sind schwach gewölbt, anfangs wenig, dann mehr unter der Naht kantig, ziemlich breit und niedrig, innen mit 3 etwas durchscheinenden Reifen, die letzte unten etwas gewölbt, am Nabel ein wenig eingesenkt, Mündung ziemlich breit, oben spitzwinklig, am gebogenen Spindelrand mit einer mäßigen Falte. Höhe 5,5 mm, Durchmesser 1,4 mm.

Syrnola junonis n. sp.

(Tafel 15 Figur 1.)

Eine Schale, der die Spitze fehlt, ist deutlich schlanker als die vorige Art, die Mündung klein mit starker Spindelfalte. Es sind $8^1/_2$ Windungen vorhanden, die anfangs mehr als weiterhin zunehmen, so daß das Gewinde etwas konvex ist, sie sind leicht gewölbt mit eingedrückter Naht, die letzte unten etwas gewölbt, innen mit etwa 5 durchscheinenden, bis zur Mündung reichenden Reifen; der Spindelrand ist breit umgeschlagen und läßt eine Nabelritze offen, er zeigt eine starke Falte und ist durch eine Schwiele mit dem Außenrande verbunden, Mündung klein, oben eckig. Höhe (soweit erhalten) fast 4,5 mm, Durchmesser 1,1 mm.

Syrnola neptuni n. sp.

(Tafel 15 Figur 2.)

Einige meistens junge Schalen sind durch einen deutlichen Wulst unter der Naht und die untere mit einer braunen Binde versehene Kante ausgezeichnet, so daß die mittleren Windungen 2 Reifen zeigen. Auf die kleine rundliche Embryonalschale folgen 9 Windungen, die gleichmäßig zunehmen und anfangs flach, dann unter der Naht wulstig und dicht über der unteren Naht stumpfkantig sind, dazwischen etwas ausgehöhlt, die letzte ist unter der Kante ziemlich gewölbt und mit einem zweiten braunen Bande versehen. Der mäßig gebogene Spindelrand zeigt eine ziemlich starke Falte und schlägt sich über den Nabel, der fein durchbohrt ist, Mündung oben sehr spitzwinklig. Höhe 6,5 mm, Durchmesser 2 mm.

Syrnola dianae n. sp.

(Tafel 15 Figur 3, 3a.)

Eine kleine schlanke Art mit gelbem Bande und größtenteils freiliegender Embryonalschale. Diese ist rundlich, hoch erhoben und ein wenig herabgeneigt, die folgenden $7^1/_4$ Windungen sind kaum gewölbt, über der Naht mit einer stumpfen, durch die gelbe Binde bezeichneten Kante, ziemlich hoch und schmal, die letzten wenig zunehmend, fein spiralgestreift die letzte unten schwach gewölbt, Mundrand durch eine deutliche Schwiele verbunden, Spindelfalte stark, Mündung klein, oben spitzwinklig. Höhe 3,3 mm, Durchmesser 0,8 mm.

Syrnola minervae n. sp.

(Tafel 15 Figur 4, 4a.)

Durch die deutlich größeren Anfangswindungen von der vorigen unterschieden, zeigt eine Schale sonst einige Aehnlichkeit mit dieser. Die Embryonalschale ist ziemlich groß, rundlich, die erste der folgenden 7 Windungen ziemlich breit, die weiteren flach mit wenig vertiefter Naht, allmählich gleichmäßig zunehmend, mit einem gelben Band über der Naht, fein spiralig gestreift, die letzte unten gewölbt, Mündung ziemlich klein, oben spitzwinklig, mit deutlicher Spindelfalte. Höhe 3,6 mm, Durchmesser 0,9 mm. An der Innenseite scheinen ein Paar Reifen vorhanden zu sein.

Syrnola proserpinae n. sp.

(Tafel 15 Figur 5.)

Eine kleine schlanke, fast walzige Schale ist durchscheinend weiß, ohne Band, auf die rundliche Embryonalschale folgen 6 flache Windungen, zuerst deutlich, dann sehr wenig zunehmend, mit schwach eingedrückter Naht, innen mit 2—4 durchscheinenden Reifen, letzte unten ziemlich schwach gewölbt, Mündung oben spitzwinklig, Spindelfalte mäßig vorragend. Höhe 2,4 mm, Durchmesser 0,6 mm.

Syrnola mercurii n. sp.

(Tafel 15 Figur 6.)

3 kleine durchscheinende Schalen haben eine ziemlich große, rundliche, halb eingesenkte Embryonalschale, auf die $5^1/_2$ flache, gleichmäßig zunehmende, oben angedrückte Windungen folgen, letzte ziemlich groß, unten wenig gewölbt, Mündung oben spitzwinklig, Spindelfalte mäßig vortretend, Mundrand schwielig verbunden. Höhe 2,5 mm, Durchmesser 0,7 mm.

Syrnola vulcani n. sp.

(Tafel 15 Figur 7.)

Eine kleine, schlanke, durchscheinende Schale mit größtenteils freier Embryonalschale. Diese ist verhältnismäßig groß, rundlich, mit freiem Apex, die darauf folgenden fast 8 Windungen unter der Naht etwas wulstig, angedrückt, fast senkrecht abfallend, wenig zunehmend, Naht nicht

eingedrückt, letzte Windung unten mäßig gewölbt; Mündung ziemlich klein, oben spitzwinklig, mit deutlicher Spindelfalte. Höhe 3,1 mm, Durchmesser 0,65 mm.

Eulimella sumatrensis n. sp.

(Tafel 15 Figur 8, 8a, b.)

Einige Schalen sind durch ihre getürmte Kegelform mit zahlreichen Windungen und eine wulstförmige Verdickung unter der Naht ausgezeichnet. Der Apex der Embryonalschale ist deutlich erhoben und seitwärts geneigt, darauf folgen 16—18 langsam und gleichmäßig zunehmende, anfangs leicht gewölbte, dann flache und weiterhin infolge der wulstförmigen Anschwellung unter der Naht in der Mitte etwas eingeschnürte, ziemlich breite und niedrige Windungen mit wenig vertiefter Naht, die letzte unten kantig und wenig gewölbt, Mündung oben eckig, unten flach gerundet, am Spindelrande mit einer leichten Verdickung. Höhe 9 mm, Durchmesser 1,6 mm.

Eulimella annulata n. sp.

(Tafel 15 Figur 9, 9a.)

Einige Schalen haben wie die vorige Art eine Anschwellung unter der Naht, während die Windungen im übrigen wohl gerundet und sehr langsam zunehmend sind. FOLIN hat (Fonds de la Mer., v. 2 p. 178 t. 7 f. 6 und v. 3 p. 265 t. 9 f. 3) 2 ähnliche Arten unter den Namen *Aclis monolirata* und *vixornata* von Hongkong und Borneo beschrieben, die aber nach der Beschaffenheit des Apex sicher zu den Pyramidelliden gehören und artlich von unserer Art verschieden sind; auch *Odostomia* (*Turbonilla*) *amoebaea* WATSON (Rep. Voy. Challenger, v. 15 II p. 495 t. 33 f. 1) dürfte in dieselbe Cruppe gehören. Diese 3 Arten dürften bei *Eulimella* unterzubringen sein; es scheint, daß DALL u. BARTSCH mit ihrer Gruppe *Visma* ähnliche Schalen gemeint haben (axial sculpture absent; spiral markings consisting of a broad strong fold at the summit of the whorls, separated from the rest of the whorl by a deep, broad, rounded sulcus), aber die als typisch bezeichnete *Eulimella tenuis* Sow. zeigt weder nach der Beschreibung, noch nach den mir vorliegenden Schalen ein solches Verhalten. Die vorliegende Art ist von *E. monolirata* hauptsächlich durch geringere Größe unterschieden. Embryonalwindung wenig erhoben, Apex von der Seite deutlich sichtbar, darauf folgen 10 wenig zunehmende gewölbte Windungen mit einem deutlichen Wulst unter der Naht, letzte auch unten gerundet, Mündung klein, rundlich, oben eckig. Höhe 2,6 mm, Durchmesser 0,55 mm.

Eulimella columnella n. sp.

(Tafel 15 Figur 10, 10a.)

Ein Paar Schälchen sind durch ihre außerordentlich schlanke Walzenform ausgezeichnet. Auf die rundliche Embryonalschale folgen bei der noch nicht ausgewachsenen vollständigen Schale (Figur 10) über 10 flach gewölbte Windungen mit eingedrückter Naht, die sehr wenig zunehmen und wenig breiter als hoch sind, letzte unten stumpfkantig. Mündung klein, rautenförmig, Spindelrand schwach gebogen. Die vollständige Schale ist 3 mm hoch und 0,45 mm breit, eine oben abgebrochene ist 0,55 mm breit.

Eulimella padangensis n. sp.

(Tafel 15 Figur 11, 11a.)

Eine Schale ist zwar auch sehr hoch und schlank getürmt, doch nehmen die Windungen deutlich zu, die letzte ist unten abgestumpft. Auf die Embryonalschale folgen $9^1/_2$ Windungen, die langsam und gleichmäßig zunehmen, kaum gewölbt, aber unten über der Naht leicht kantig sind, so daß die Naht — wenigstens bei den letzten Windungen schwach vertieft ist, die letzte hat unten eine abgerundete Kante und eine etwas abgeflachte Unterseite; Mündung rautenförmig, oben eckig, doch nicht sehr spitz. Höhe 2,8 mm, Durchmesser 0,6 mm.

Eulimella niasensis n. sp.

(Tafel 15 Figur 12, 12a.)

Eine der vorigen ähnliche durchscheinende Schale unterscheidet sich von ihr durch etwas verschiedene Form der Embryonalschale und der übrigen Windungen, sowie der Mündung, die letzte Windung ist unten mehr abgerundet. Die erste der auf die Embryonalschale folgenden 9 Windungen ist deutlich gewölbt, die folgenden flach, an der Naht angedrückt und ein wenig abgesetzt, der angedrückte Teil deutlich erkennbar abgegrenzt, letzte Windung kaum kantig, ziemlich gewölbt, Mündung ziemlich schmal, unten abgerundet, oben sehr spitzwinklig. Höhe 2,5 mm, Durchmesser 0,55 mm.

Eulimella praeclara n. sp.

(Tafel 15 Figur 13.)

Diese und die folgende Art gehören in dieselbe Gruppe wie *E. gedrosica* Melvill (Proc. malac. Soc. London, v. 6 p. 55 t. 5 f. 14) und die von Melvill noch genannten Arten, die durch ihre Form und die feinen Spiralfurchen ausgezeichnet sind: diese kleine Gruppe, deren Zugehörigkeit zu *Eulimella* mir unsicher erscheint, zeigt einige Aehnlichkeit mit *Actaeopyramis*. Die Windungen sind hoch ausgezogen, senkrecht abfallend, mit einer abgerundeten Schulterkante. Die glatte Embryonalschale besteht aus etwa $1^1/_2$ Windungen und ist seitwärts gewendet. Die 6 folgenden Windungen sind wenig breiter als hoch, durch die abgerundete Schulterkante stark gegeneinander abgesetzt, darunter flach gewölbt, fast senkrecht abfallend, fein spiralig gefurcht, die letzte unten leicht kantig und etwas gewölbt, die letzten Windungen zeigen 2 schmale braune Binden; Mündung oben spitzwinklig, Spindelrand gedreht. Höhe 3 mm, Durchmesser 0,7 mm.

Eulimella bacillus n. sp.

(Tafel 15 Figur 14.)

Eine kleine Schale unterscheidet sich von der vorigen Art durch die sehr wenig zunehmenden Windungen und verschiedene Form der Mündung. Die Embryonalschale ist erhoben und ein wenig herabgeneigt, die folgenden Windungen ziemlich gleichmäßig gewölbt mit vertiefter Naht, ebenso breit wie hoch, fein spiralig gestreift, ohne braune Binden, Mündung klein, abgerundet dreieckig, oben sehr spitzwinklig, Spindel stark gedreht. Höhe 2 mm, Durchmesser 0,45 mm.

Odostomia excellens n. sp.

(Tafel 15 Figur 15.)

Einige Schalen gehören zu einer ziemlich großen Art mit einer deutlichen Anschwellung unter der Naht. Die ziemlich kleine Embryonalschale hat einen kleinen deutlich vorragenden, seitlich gewendeten Apex, die folgenden 6 Windungen bilden eine hoch kegelförmige, durchscheinende Schale, sie sind stark gegeneinander abgesetzt, ziemlich steil abfallend, anfangs flach, dann unter dem Wulst an der Naht deutlich eingeschnürt, unten etwas über der Naht stumpfkantig, letzte Windung unter der Kante etwas gewölbt, Mündung oben spitzwinklig, mit etwa 6 inneren, zuweilen undeutlichen Reifen, Spindelrand gebogen, mit einer starken Falte. Höhe 5 mm, Durchmesser 1,75 mm.

Odostomia regina n. sp.

(Tafel 15 Figur 16.)

Aehnlich wie „*Syrnola*“ *metria* MELVILL hat eine in mehreren Schalen vorliegende Art eine auffällig eingeschnittene Naht und mehrere Reifen an der Innenseite. Die Art ist getürmt kegelförmig, etwas durchscheinend weiß; auf die ziemlich kleine, halb eingesenkte Embryonalschale folgen 6 kaum gewölbte, schräg abfallende Windungen, die unter der Naht kantig abgesetzt und etwas über der Naht stumpfkantig sind, wodurch die Naht in einer Kerbe zu liegen kommt, die letzte Windung ist unten deutlich gewölbt, am Nabel unter der ein wenig abstehenden Spindelfalte geritzt, Mündung birnförmig, innen mit mehreren Reifen besetzt, Spindelfalte hoch und scharf. Höhe 4,5 mm, Durchmesser 1,75 mm.

Odostomia ancilla n. sp.

(Tafel 15 Figur 17.)

Einige Schalen haben etwas Aehnlichkeit mit *O. antelia* MELVILL von Bombay (Proc. malac. Soc. London, v. 2 p. 113 t. 8 f. 22), sind aber unter der Naht kantiger, auch die letzte Windung ist gegen die Unterseite mit einer deutlichen Kante abgesetzt. Die Schale ist rundlich kegelförmig, durchscheinend, auf die Embryonalschale folgen $4^1/_4$ wenig gewölbte, unter der Naht kantige, ziemlich schnell zunehmende Windungen, deren letzte vom Ansatz des Mundrandes eine deutliche stumpfe Kante hat, unter der sie deutlich gewölbt ist, am Spindelrande ist sie etwas geritzt; Mündung ziemlich groß, birnförmig, Spindelfalte stark, zusammengedrückt. Höhe 2,4 mm, Durchmesser 1,25 mm.

Odostomia oviformis n. sp.

(Tafel 15 Figur 18.)

Drei kleine Schalen gehören zu einer länglich eiförmigen, etwas durchscheinend weißen Art, deren kleine Embryonalschale halb eingesenkt ist, während die folgenden $3^1/_2$ etwas gewölbten und unter der Naht etwas kantigen Windungen ziemlich schnell zunehmen, die letzte ist kaum kantig, unten gewölbt, im Innern scheinen ein Paar Reifen vorhanden zu sein, Mündung oben spitzwinklig, Spindelrand mit einer ziemlich starken Falte. Höhe 1,7 mm, Durchmesser 0,9 mm.

Odostomia sundaica n. sp.

(Tafel 15 Figur 19.)

Einige Schalen haben etwas Aehnlichkeit mit *O. boutani* Dautzenberg u. H. Fischer (J. Conchyl., v. 54 p. 183 t. 6 f. 8) von Annam, sind aber deutlich schlanker, hoch kegelförmig, durchscheinend. Die rundliche Embryonalschale ist zur Hälfte eingesenkt, auf sie folgen etwas über 5 flache, unter der Naht schwach kantige Windungen, die anfangs mehr zunehmen, als am Ende, daher die Seiten etwas gewölbt sind, letzte Windung stumpfkantig, unten mäßig gewölbt, Mündung oben spitzwinklig, mit scharfer Spindelfalte. Höhe 3 mm, Durchmesser 1,05 mm.

Odostomia servilis n. sp.

(Tafel 15 Figur 20.)

Ein Paar kleine durchscheinende, walzig kegelförmige Schälchen dürften zu einer noch nicht bekannten kleinen Art gehören. Auf die rundliche, fast bis zur Hälfte eingesenkte Embryonalschale folgen fast 4 schwach gewölbte, langsam zunehmende und unter der Naht etwas kantige Windungen, deren letzte unten mäßig gewölbt ist, ohne Kante. Mündung ziemlich klein, oben spitzwinklig, Spindelrand mit einer starken Falte. Höhe 1,5 mm, Durchmesser 0,6 mm.

Odostomella? virginalis n. sp.

(Tafel 15 Figur 21.)

Eine mir in einigen Schalen vorligende Art ist dem von Dall u. Bartsch aufgestellten System schwer einzuordnen, die schlanke, mit einer deutlichen Spindelfalte versehene, durchscheinend weiße Schale ist durch kurze, knotenartige Rippen auf der oberen Hälfte der Windungen ausgezeichnet. Die ziemlich kleine, etwas zusammengedrückte Embryonalschale ist etwa zur Hälfte eingesenkt, die folgenden $7^1/_2$ Windungen sind unter der Naht etwas kantig abgesetzt, in der Mitte kaum gewölbt, über der Naht etwas gerundet, langsam und gleichmäßig zunehmend, die letzte unten gewölbt, am Spindelrand etwas geritzt, Mündung ziemlich klein, birnförmig, oben sehr spitzwinklig, Spindelfalte deutlich, scharf. Höhe 4,6 mm, Durchmesser 1,25 mm.

Odostomella? nuptialis n. sp.

(Tafel 15 Figur 22.)

Eine Schale ist der vorigen Art ähnlich, aber die Rippen reichen bis zur Naht herab und unter der Naht ist ein knotiger Reifen vorhanden. Beide Arten dürften in dieselbe Gruppe zu stellen sein, und zwar wahrscheinlich am besten zu *Odostomella*, die hier beschriebene kann möglicherweise zur Gruppe *Vilia* Dall u. Bartsch gehören, deren typische Art *pilsbryi* D. u. B. (Proc. biol. Soc. Washington, v. 17 p. 15) von Singapur ausgezeichnet ist durch „a strong, broad, raised cord at the summit of the whorls, separated from the remaining part by a strongly impressed spiral groove". Ob es zweckmäßig ist, wegen dieses Reifens eine eigene Untergattung anzunehmen, erscheint mir zweifelhaft.

Die Schale ist hoch kegelförmig, an den Seiten leicht konvex, durchscheinend weißlich, Embryonalschale rundlich, halb eingesenkt, die folgenden 7 Windungen kaum gewölbt, unter der

Naht mit einem Reifen, dessen Knoten den Rippen entsprechen und der etwas weniger vortritt als der darunter folgende Abschnitt, der mit geraden, schmalen Rippen besetzt ist, letzte Windung unten glatt, gewölbt, am Spindelrande geritzt, Mündung birnförmig, oben spitzwinklig, innen mit etwa 5 Reifen, Spindelfalte deutlich ausgebildet. Höhe 4 mm, Durchmesser 1,25 mm.

Odostomella? innocens n. sp.

(Tafel 15 Figur 23.)

Die abgebildete Schale ist der *Elodia elegans* FOLIN = *Odostomia (Elodiamea) gisna* DALL u. BARTSCH (Bull. U. S. Mus., v. 68 p. 13) von Pamalang und Honkong ähnlich, aber kleiner, schlanker, mit langsamer zunehmenden und weniger gewölbten Windungen. Die Schale ist weiß, hoch kegelförmig, Embryonalschale klein, rundlich, mit deutlich vorragender, seitlich gewendeter Spitze, darauf folgen 5 nur im unteren Teil etwas gewölbte Windungen mit mäßig eingedrückter Naht, überall mit ziemlich geraden, abgerundeten Rippen besetzt, die so breit sind wie ihre Zwischenräume und an der mäßig gewölbten Unterseite der letzten Windung allmählich verschwinden; am Umfange der letzten Windung ist eine stumpfe Kante wahrnehmbar. Mündung ziemlich groß, rautenförmig, oben spitzwinklig, im Innern mit einigen Spiralreifen und mit einer starken, scharfen Spindelfalte. Höhe 2,3 mm, Durchmesser 1,1 mm.

Odostomella padangensis n. sp.

(Tafel 15 Figur 25.)

Eine Schale ist in Form und Skulptur der *O. doliolum* (PHIL.) so ähnlich, daß sie jedenfalls in dieselbe Gruppe gehört. Sie ist weiß, lang eiförmig, mit kleiner, größtenteils eingesenkter Embryonalschale und weiteren $4^1/_2$ Windungen, die unter der Naht kantig und gewölbt, ziemlich schnell, am Ende weniger zunehmend sind, mit anfangs dichtstehenden, dann allmählich entfernteren und stärkeren Rippen, ohne Spiralskulptur, Unterseite der letzten Windung etwas gewölbt, ohne deutliche Rippen, Mündung ziemlich groß, außen rundlich, oben eckig, Mundrand schwielig verbunden, mit einer ziemlich schwachen, stumpfen Spindelfalte. Höhe 2,3 mm, Durchmesser 1 mm.

Chrysallida malayana n. sp.

(Tafel 15 Figur 24.)

Eine am Mundrand etwas beschädigte Schale zeigt überall eine deutliche Gitterskulptur und mag am besten bei *Chrysallida* stehen, obwohl diese nach DALL u. BARTSCH an der Unterseite keine Rippen, sondern nur Reifen haben soll. Die Schale ist lang eiförmig, weiß, die kleine Embryonalschale größtenteils eingesenkt, die folgenden $4^1/_2$ Windungen wenig gewölbt, ziemlich schnell, dann weniger zunehmend, unten gewölbt, überall mit stärkeren herablaufenden Rippen und schwächeren Spiralreifen gegittert, an den Schnittstellen deutlich knotig, Mündung ziemlich groß, oben spitzwinklig, mit einer mäßig starken Spindelfalte. Höhe 2,3 mm, Durchmesser 1,1 mm.

Chrysallida intermissa n. sp.

(Tafel 15 Figur 26.)

Zwei weiße, oben stumpfe Schalen haben in ihrer Form und ihrer Berippung Aehnlichkeit mit *Spiralinella spiralis* (Mont.), indessen sind Spiralreifen nicht an der Unterseite, sondern nur ein Paar an der Kante vorhanden, auch *Egilina* ist ähnlich. Auf die kleine Embryonalschale folgen fast $4^1/_2$ schräg abfallende, flache, über der Naht stumpfkantige, ziemlich gleichmäßig zunehmende, mit gerade herablaufenden Rippen besetzte Windungen, die letzte ist mehr abgerundet und unten etwas gewölbt, in der Nähe der Kante mit 2 ziemlich schwachen Reifen zwischen den Rippen; Mündung mäßig groß, oben spitzwinklig, mit einer deutlichen zugeschärften Spindelfalte. Höhe 1,7 mm, Durchmesser 0,75 mm.

Spiralinella? discreta n. sp.

(Tafel 15 Figur 27.)

Zwei kleine Schälchen, die mehr walzenförmig sind, haben an der Unterseite einige Spiralfäden und würden demnach als *Spiralinella* zu bezeichnen sein. Sie sind oben stumpf, weiß, fast walzenförmig, auf die kleine Embryonalschale folgen $3^3/_4$ Windungen, die anfangs deutlich, dann weniger zunehmen und mit starken, gerade herablaufenden Rippen besetzt, und flach, über der Naht stumpfkantig sind, Unterseite der letzten Windung etwas gewölbt, und mit einigen feinen Spiralfäden besetzt; Mündung ziemlich klein, oben spitzwinklig, innen mit wenigen Spiralreifen und am Spindelrande mit einer deutlichen Falte. Höhe 1,25 mm, Durchmesser 0,5 mm.

Oscilla sumatrana n. sp.

Einige Schalen dieser p. 131 beschriebenen Art.

Oscilla jocosa Melvill.

(Tafel 15 Figur 28.)

Eine Schale stimmt in der Hauptsache mit der Diagnose dieser Art überein (Journ. Malac., v. 11 p. 82 t. 8 f. 11), doch stimmen die angegebenen Maße (Höhe 2 mm, Durchmesser 0,75 mm) weder zur Abbildung, noch zu der mir vorliegenden Schale, die bei der gleichen Höhe etwas über 1 mm im Durchmesser hat. Dieselbe Art glauben Dautzenberg u. H. Fischer (Journ. Conchyl., v. 54 p. 181) auch bei Annam gefunden zu haben. Da die Abbildungen nicht ganz übereinstimmen, bilde ich die vorliegende Schale nochmals ab.

Oscilla pupula n. sp.

(Tafel 15 Figur 29.)

Zwei kleine langeiförmige Schälchen dürften zu einer neuen Art gehören, die durch ihre Form und ihre dichten Reifen ausgezeichnet ist. Es sind fast 4 Windungen vorhanden, deren letzte bei weitem am größten ist, die mittleren zeigen 4 ziemlich dichtstehende Reifen, zu denen

auf der Unterseite der gewölbten letzten Windung noch 4 oder 5 nach unten allmählich schwächer werdende hinzukommen, Mündung ziemlich klein, birnförmig, oben spitzwinklig, mit einer deutlichen Spindelfalte. Höhe 1,5 mm, Durchmesser 0,85 mm.

Turbonilla sp.

(Tafel 17 Figur 28.)

Eine leider schlecht erhaltene und am Ende zerbrochene Schale gehört zu *Turbonilla* s. s., sie ist schlank getürmt, spitz, mit sehr kleiner Embryonalschale und etwa 9 erhaltenen, hohen, ziemlich schmalen, mäßig gewölbten, gleichmäßig zunehmenden Windungen, die mit etwa 14 etwas gebogenen, nach unten schwächer werdenden Rippen besetzt sind. Höhe ungefähr 8 mm, Durchmesser 1,75 mm.

Turbonilla (*Elusa*) *stylifera* n. sp.

(Tafel 15 Figur 30.)

Eine vielleicht noch nicht ausgewachsene und an der Mündung beschädigte Schale ist durch den lang ausgezogenen Apex ausgezeichnet, sie hat etwas Aehnlichkeit mit *Elusa subulata* A. ADAMS und gehört jedenfalls in dieselbe Gruppe. Die etwas zusammengedrückte, mit dem nicht vorragenden Apex seitwärts gewendete Embryonalschale ist zur größeren Hälfte frei, darauf folgen $3^{3}/_{4}$ glatte, flach gewölbte, äußerst schlanke und sehr wenig zunehmende Windungen und alsdann $6^{1}/_{2}$ allmählich schneller zunehmende, gewölbte, mit abgerundeten Rippen besetzte, niedrige und breite Windungen, in deren Zwischenräumen eine deutliche Spiralfurche verläuft, Unterseite der letzten Windung glatt, kurz abgerundet, Mündung klein, viereckig, mit einer scharfen Spindelfalte. Höhe 4,5 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Turbonilla (*Elusa*) *augusta* n. sp.

(Tafel 17 Figur 14.)

Einige Schalen gehören zu einer durchscheinenden, mit einem breiten gelben Bande und an der Unterseite mit einem breiten bräunlichen Streifen geschmückten Art, deren Windungen etwas treppenförmig gegeneinander abgesetzt sind. Die Embryonalschale ist etwas zusammengedrückt, mit der wenig vorragenden Spitze seitwärts gerichtet; darauf folgen $11^{1}/_{2}$ gleichmäßig zunehmende, unter der Naht kantige und geradlinig abfallende, flache Windungen, die anfangs hoch und schmal sind und sich allmählich verbreitern, sie sind mit starken geraden Rippen besetzt, deren Zahl auf der vorletzten Windung etwa 11, auf der letzten etwas mehr beträgt, auf der unteren Hälfte der Windungen verläuft ein braungelbes breites Band und unter der Naht scheint hauptsächlich in den Furchen der braune Streifen der nächst höheren Windung durch, die letzte Windung ist unten abgerundet kantig und an der Unterseite wenig gewölbt und zum großen Teil bräunlich gefärbt, die Rippen werden allmählich undeutlich; Mündung ziemlich groß, birnförmig, Spindelrand wenig gebogen, oben mit einer stumpfen Falte; im Innern sind einige nicht bis zum Mundrand reichende Reifen vorhanden. Höhe 7,5 mm, Durchmesser 1,75 mm.

Turbonilla (*Elusa*) *isolda* n. sp.

(Tafel 17 Figur 15.)

Einige Schalen sind von der vorigen Art durch niedrigere Form, bräunliche Färbung und stärkere Spindelfalte verschieden. Auf die rundliche Embryonalschale folgen 10 unter der Naht abgesetzte, anfangs deutlich zunehmende, gerade abfallende und flache Windungen, die gleichmäßig bräunlich gefärbt und mit mäßig starken, ziemlich zahlreichen (16 auf der vorletzten Windung) Rippen besetzt sind, die gewölbte Unterseite der letzten Windung ist glatt, Mündung schwielig verbunden, am Spindelrande mit einer starken Falte. Höhe 5,75 mm, Durchmesser 1,25 mm.

Turbonilla (*Elusa*) *hadwigis* n. sp.

(Tafel 17 Figur 16, 16a.)

In dieselbe Gruppe gehört eine Art, die durch weniger abgesetzte und mit einem schmalen braungelben Bande versehene Windungen ausgezeichnet ist. Die Embryonalschale ist rundlich mit etwas vorragender, seitwärts gewendeter Spitze, es folgen $11^{3}/_{4}$ langsam und gleichmäßig zunehmende, flache und durch eine eingeschnittene Naht getrennte Windungen, die mit gerade herablaufenden, starken Rippen besetzt und in der unteren Hälfte mit einem schmalen braungelben Bande umzogen sind, die letzte ist unten gerundet, glatt, Mündung ziemlich klein, oben spitzwinklig, Spindelrand oben mit einer deutlichen Falte. Höhe 5,8 mm, Durchmesser 1,15 mm.

Turbonilla (*Mormula*) *senta* n. sp.

(Tafel 17 Figur 17, 17a.)

Einige weiße, durchscheinende Schalen gehören wegen der Gegenwart von varix-artigen, breiten Rippen und von einigen Spirallinien in den Furchen zur Gruppe *Mormula*. Das Gewinde der Embryonalschale ist ziemlich lang ausgezogen und seitwärts gewendet, darauf folgen 13 Windungen — wahrscheinlich wird die Art noch größer — die ein hochgetürmtes Gewinde bilden und hinsichtlich ihrer Breite etwas veränderlich sind, sie sind stark gewölbt und durch eine eingedrückte Naht getrennt, die Rippen sind stark, gerade herablaufend und durch ziemlich breite, mit etwa 6 Spirallinien versehene Zwischenräume getrennt, sie erreichen nicht die untere Naht, die Unterseite der letzten Windung ist gewölbt und mit einigen Spirallinien skulptiert, die Furchen zwischen den Rippen hören unten plötzlich auf. Am Mundrand und auf den Windungen zerstreut kommen einige breite Rippen vor. Mündung oben eckig, Spindelrand wenig gebogen. Höhe 7 mm, Durchmesser 1,6 mm.

Turbonilla (*Mormula*) *ida* n. sp.

(Tafel 17 Figur 18, 18a.)

Eine Art, die gleichfalls ein Paar breite varix-artige Rippen aufweist, ist sehr hoch und schlank getürmt, etwas kleiner als die vorige Art. Die Embryonalschale hat ein lang ausgezogenes, etwas schräg aufwärts gerichtetes Gewinde, darauf folgen 14 etwas kantig gewölbte, sehr langsam zunehmende und durch eine tiefe Naht getrennte Windungen mit starken Rippen

deren Zwischenräume einige eingedrückte Spirallinien erkennen lassen, und wenigen — ich sehe nur 2 — breiten Varices, der untere glatte Teil der letzten Windung ist klein und schwach gewölbt, Mündung klein, außen gerundet, oben und an der Spindel eckig, Spindelrand wenig gebogen. Höhe der abgebildeten Schale (mit $10^1/_2$ Windungen) 4 mm, Durchmesser 0,9 mm, die größere mit über 14 Windungen ist 6 mm hoch und 1,1 mm breit.

Turbonilla helena n. sp.

(Tafel 17 Figur 19, 19a.)

Einige Schalen haben 2 braune Bänder auf den mittleren Windungen und eines an der Unterseite der letzten, nach der Beschaffenheit der Rippen gehören sie ebenso wie die folgenden Arten zur Gruppe *Chemnitzia*. Das Gewinde der Embryonalschale ist spitz ausgezogen und ein wenig schräg aufwärts gerichtet. Es folgen etwa 12 schon anfangs ziemlich breite und langsam zunehmende, gleichmäßig abgerundete, mit ziemlich kräftigen, nicht bis zur Naht herabreichenden Rippen besetzte Windungen, etwa auf der Mitte und über der Naht verläuft je eine braune Binde, die letzte Windung ist unten abgerundet, mit einem bräunlichen Bande versehen; Mündung außen gerundet, Spindelrand kaum gebogen. Höhe 6,5 mm, Durchmesser 1,3 mm.

Turbonilla alma n. sp.

(Tafel 17 Figur 20, 20a.)

Eine einzige durchscheinend weiße Schale hat ziemlich breite und niedrige, gleichmäßig und deutlich zunehmende Windungen. Das Gewinde der Embryonalschale ist ziemlich lang ausgezogen und seitwärts gerichtet, darauf folgen 12 anfangs ziemlich kleine, dann gleichmäßig zunehmende Windungen, die bedeutend breiter als hoch und mit starken Rippen besetzt sind, die fast bis zur Naht herabreichen, ihre Zahl auf der letzten Windung beträgt 19; die glatte Unterseite der letzten Windung ist kurz abgerundet, Mündung eiförmig, oben eckig, Spindelrand oben etwas vortretend. Höhe 5 mm, 1,25 mm.

Turbonilla veronica n. sp.

(Tafel 17 Figur 21, 21a.)

Eine Schale hat mit der vorigen verglichen weniger zunehmende, flacher gewölbte, mit zahlreicheren Rippen besetzte Windungen, das Gewinde der Embryonalschale ist etwas weniger ausgezogen und etwas herabgeneigt, die folgenden 9 Windungen nehmen langsam zu, sie sind durch eine tiefe Naht getrennt und am Umfang etwas gedrückt, Rippen ziemlich schmal und dicht, etwas schräg, auf der letzten Windung 20, letzte Windung unten mit einer abgerundeten Kante, die glatte Unterseite abgeflacht, Mündung ziemlich klein, eiförmig, oben eckig, Spindelrand oben leicht verdickt. Höhe 3,3 mm, Durchmesser 0,9 mm.

Turbonilla lydia n. sp.

(Tafel 17 Figur 22, 22a.)

Einige Schalen, die nach der Form der Embryonalschale zur Gruppe *Nisiturris* DALL u. BARTSCH gehören würden, sind durch sehr schlanke Form und kräftige Rippen ausgezeichnet.

Die Embryonalschale hat ein spitz ausgezogenes, schräg aufwärts gerichtetes Gewinde, darauf folgen bei der größten Schale etwa $12^1/_2$ langsam zunehmende, etwas flach gewölbte Windungen mit eingedrückter Naht, die mit starken, abgerundeten, zum Teil etwas schrägen Rippen besetzt sind, auf der letzten Windung sind 14 vorhanden. Die glatte Unterseite der letzten Windung ist mit einer abgerundeten Kante abgesetzt, flach gewölbt, in der Nabelgegend etwas eingezogen; Mündung klein, viereckig, Spindelrand schwach gebogen. Höhe 3,8 mm, Durchmesser 0,65 mm.

Turbonilla eleonora n. sp.

(Tafel 17 Figur 23.)

Eine kleine, außerordentlich schlanke, walzenförmige Schale ist durch das ausgezogene Gewinde der Embryonalschale und die schmalen, schrägen Rippen ausgezeichnet. Die Embryonalschale hat ein ziemlich hohes, seitwärts gewendetes Gewinde, darauf folgen 7 sehr langsam zunehmende, etwas flach gewölbte Windungen mit eingedrückter Naht, die mit schmalen, schrägen, etwas S-förmig gebogenen, dichtstehenden Rippen besetzt sind; letzte Windung unten abgerundet kantig, wenig gewölbt, Mündung klein, eiförmig, oben eckig, Spindelrand deutlich gebogen. Höhe 2,2 mm, Durchmesser 0,5 mm.

Turbonilla gerda n. sp.

(Tafel 17 Figur 24, 24a.)

Eine Schale hat auffallend stark gewölbte, deutlich zunehmende Windungen mit starken Rippen. Die Embryonalschale hat ein ausgezogenes, seitwärts gerichtetes Gewinde, darauf folgen $7^1/_4$ gleichmäßig zunehmende, sehr gewölbte und durch eine dementsprechend vertiefte Naht getrennte, breite und niedrige Windungen, die mit starken, bis zur Naht herabreichenden Rippen — auf der letzten Windung 14 —, besetzt sind; die glatte Unterseite der letzten Windung ist mäßig gewölbt; Mündung ziemlich klein, rundlich viereckig, Spindelrand kaum gebogen. Höhe 2,8 mm, Durchmesser 0,9 mm.

Turbonilla ursula n. sp.

(Tafel 17 Figur 25.)

Eine kleine Schale ist durch ihre schnell zunehmenden Windungen mit ziemlich starken Rippen gekennzeichnet. Embryonalschale mit mäßig ausgezogenem, seitwärts gerichtetem Gewinde, darauf folgen $4^1/_2$ etwas abgeflachte, breite Windungen, die ziemlich schnell zunehmen und durch eine tiefe Naht getrennt sind, die kräftigen, etwas schrägen Rippen reichen bis zur Naht herab, auf der letzten Windung sind 16 vorhanden, die glatte Unterseite ist ziemlich flach gewölbt; Mündung viereckig, Spindelrand kaum gebogen. Höhe 2 mm, Durchmesser 1 mm.

Turbonilla aemilia n. sp.

(Tafel 17 Figur 26, 26a.)

Eine Schale von schlank getürmter Form gehört wegen ihrer Gitterskulptur zu *Pyrgiscus*. Die Embryonalschale hat ein mäßig ausgezogenes und seitwärts gerichtetes Gewinde; darauf

folgen $8^1/_4$ langsam zunehmende, gewölbte und durch eine tiefe Naht getrennte Windungen mit schmalen etwas schrägen Rippen, deren Zwischenräume durch einige ziemlich breite Reifen deutlich gegittert sind, an der Unterseite der letzten Windung werden die Rippen schwächer und werden von einigen Reifen gekreuzt; Mündung birnförmig, oben spitzwinklig, Spindelrand etwas gedreht. Höhe 3,25 mm, Durchmesser 0,75 mm.

Turbonilla amalia n. sp.

(Tafel 17 Figur 27.)

Ein Paar beschädigte Schalen sind noch schlanker als die vorige Art und in den Furchen feiner skulptiert. Die Embryonalschale ist ähnlich, von den folgenden Windungen sind etwa 11 erhalten, sie nehmen sehr allmählich zu, sind etwas flach gewölbt und durch eine tiefe Naht getrennt, die Rippen sind schmal und in ihren Zwischenräumen finden sich mehrere — etwa 12 — feine Spiralfäden; unten werden die Rippen schwächer und werden von Spiralfäden gekreuzt; Mündung eiförmig, Spindel gedreht. Die Höhe beträgt etwa 3,7 mm, Durchmesser 0,7 mm.

Turbonilla hilda n. sp.

(Tafel 18 Figur 1.)

Eine fast walzenförmige, schlank getürmte Schale gehört ebenso wie die folgenden zu *Pyrgisculus*. Auf die ziemlich große, rundliche Embryonalschale mit kaum vorragendem Gewinde folgen 6 wenig zunehmende, flach gewölbte und durch eine ziemlich wenig vertiefte Naht getrennte, hohe und wenig breitere Windungen, die mit etwas entfernten, mäßig starken Rippen besetzt sind, zwischen denen gebogene Fäden verlaufen, diese Skulptur setzt sich, allmählich undeutlich werdend, auf die Unterseite der letzten Windung fort; Mündung ziemlich hoch und schmal, oben spitzwinklig, Spindelrand gebogen. Höhe 2,7 mm, Durchmesser 0,7 mm.

Turbonilla hella n. sp.

(Tafel 18 Figur 2.)

Eine etwas beschädigte Schale hat anfangs ziemlich schnell zunehmende, unter der Naht kantig abgesetzte Windungen. Embryonalschale rundlich mit kaum vorragendem, seitwärtsgerichtetem Gewinde, darauf folgen $4^1/_2$ wenig gewölbte, unter der Naht kantige, anfangs mehr als am Ende zunehmende, mit ziemlich dichtstehenden, kräftigen Rippen besetzte Windungen, die Zwischenräume zwischen den Rippen sind etwas schwach gestreift, auch die gewölbte Unterseite der letzten Windung ist gerippt, Mündung oben und an der geraden Spindel eckig. Höhe 2,3 mm, Durchmesser 0,9 mm.

Turbonilla irma n. sp.

(Tafel 18 Figur 3.)

Eine fast walzenförmige Schale hat mehrere breite und niedrige, unter der Naht leicht kantige Windungen. Embryonalschale ziemlich groß, rundlich, mit kaum vorragendem, seitwärts gerichtetem Gewinde, darauf folgen 8 langsam zunehmende, flache, unter der wenig vertieften

Naht schwach kantige Windungen mit schmalen und dichtstehenden, ziemlich hohen Rippen, deren Zwischenräume mehrere spiralige Fäden zeigen, die kurze Unterseite ist bis zur Nabelgegend skulptiert; Mündung klein, oben eckig, Mundrand schwielig verbunden, Spindel deutlich gedreht. Höhe 3,5 mm, Durchmesser 0,8 mm.

Turbonilla minna n. sp.

(Tafel 18 Figur 4.)

Drei ziemlich walzenförmige Schalen haben anfangs deutlich zunehmende, dann kaum größer werdende flach gewölbte Windungen. Embryonalschale ziemlich groß, rundlich mit kaum vorragendem Gewinde, darauf folgen $8^1/_2$ schwach gewölbte Windungen mit etwas eingedrückter Naht, die im Anfang deutlich, von der Mitte an sehr wenig zunehmen und die mit starken, etwas gebogenen, ziemlich schmalen Rippen besetzt sind, die glatte Unterseite der letzten Windung gewölbt; Mündung eiförmig, oben eckig, Spindelrand etwas gedreht. Höhe 3 mm, Durchmesser 0,65 mm.

Turbonilla ludovica n. sp.

(Tafel 18 Figur 5.)

Zwei Schalen sind der *T. (Asmunda) turrita* (C. B. Adams) (vgl. Dall u. Bartsch in Bull. U. S. Mus., v. 68 p. 130 t. 12 f. 14) ähnlich und unterscheiden sich hauptsächlich durch die schwächere Skulptur an der Unterseite der letzten Windung. Embryonalschale ziemlich klein, rundlich, halb eingesenkt, mit wenig erhobenem, seitwärts gerichtetem Gewinde; darauf folgen 6 deutlich zunehmende, unter der Naht kantig abgesetzte, flache und durch eine wenig eingedrückte Naht getrennte Windungen mit starken, ziemlich schmalen, etwas gebogenen Rippen, die unter der Naht durch einen Reifen verbunden sind, die letzte Windung hat unten einen starken Reifen, an dem die Rippen endigen, die Zwischenräume zwischen den Rippen und die nicht gewölbte Unterseite lassen eine schwache Spiralskulptur erkennen; Mündung ziemlich klein, viereckig, Spindelrand wenig gebogen, ohne Falte. Höhe 2,5 mm, Durchmesser 0,9 mm.

Turbonilla elsa n. sp.

(Tafel 15 Figur 31.)

Einige Schalen schließen sich nach ihrer Form und Skulptur eng an solche Arten, wie *T. irma*, unterscheiden sich aber durch eine deutliche Spindelfalte, wodurch sie sich *Pyrgulina* nähern. Auf die große rundliche Embryonalschale folgen $5^1/_2$ kaum gewölbte, anfangs mehr als am Ende zunehmende und durch eine etwas eingedrückte Naht getrennte Windungen, die mit schmalen, geraden Rippen und in den Zwischenräumen mit feinen, mäßig dichten Spiralfäden besetzt sind; Mündung birnförmig, oben spitzwinklig, Mundrand zusammenhängend, an der Spindel mit einer deutlichen Falte. Höhe fast 2 mm, Durchmesser 0,5 mm.

Turbonilla hortensia n. sp.

(Tafel 15 Figur 32.)

Eine kleine Schale unterscheidet sich von der vorigen Art hauptsächlich durch die bedeutend stärker kantigen Windungen und durch dichtere Spiralskulptur. Auf die Embryonal-

schale folgen etwa $3^3/_4$ deutlich gewölbte und unter der Naht abgerundet-kantige Windungen, die in der Höhe mehr zunehmen als in der Breite und die mit schmalen Rippen und dazwischen mit ziemlich dichten Spiralfäden besetzt sind, Mündung eiförmig, an der Spindel mit einer Falte. Höhe 1,35 mm, Durchmesser 0,45 mm.

Turbonilla theresa n. sp.

(Tafel 15 Figur 33.)

Eine kleine walzenförmige Schale zeichnet sich durch die knotigen oberen Anschwellungen der Rippen aus. Auf die große rundliche Embryonalschale folgen $4^1/_4$ flache, unter der Naht mit einem Reifen versehene, wenig zunehmende Windungen, die mit schmalen, oben knotenförmigen Rippen und in den Zwischenräumen mit einigen Spiralfäden besetzt sind, letzte Windung unten gewölbt; Mündung eiförmig, oben spitzwinklig, Spindelrand gebogen. Da die Mündung von einem Sandkorn ausgefüllt ist, ist die Spindelfalte verdeckt. Höhe 1,3 mm, Durchmesser 0,4 mm.

Cingulina superba n. sp.

(Tafel 8 Figur 28, 29.)

Eine hoch getürmte, durchscheinend weiße Schale dürfte zur Gruppe *Cingulina* gehören. Die Embryonalschale ist klein, rundlich, mit deutlich vortretendem und seitwärts gerichtetem Gewinde, aus etwas über 2 Windungen bestehend; darauf folgen $16^1/_2$ langsam und gleichmäßig zunehmende Windungen, die deutlich breiter als hoch und mit einem feinen Reifen unter der Naht und 2 stärkeren, durch eine ziemlich breite Rinne getrennten Reifen, deren Zwischenräume feine schräg herablaufende Fäden zeigen. Die letzte Windung hat unten noch einen Reifen, unter dem sie wenig gewölbt und kurz abgestutzt ist; Mündung klein, viereckig, mit etwas verdicktem Spindelrande. Höhe 8 mm, Durchmesser 1,75 mm.

Leucotina (Adelactaeon) sundaica n. sp.

(Tafel 18 Figur 6.)

Zwei jugendliche Schalen gehören zu derselben Art, von der mir eine größere Schale aus den Sammlungen von Capitän HELLWEGE, leider ohne bestimmten Fundort, vorliegt. Die Schale ist durchscheinend weiß, hoch und schlank getürmt, mit etwas stumpfem Apex, dessen seitwärts gewendetes Gewinde zum Teil sichtbar ist, es folgen 6 flach gewölbte Windungen mit vertiefter Naht, die mit 3—5 starken Reifen besetzt sind, in den ziemlich breiten Zwischenräumen laufen etwas schwächere und schmalere Fäden herab, wodurch die Oberfläche gegittert ist, die letzte Windung hat 12 Reifen, von denen die unteren dichter und schwächer sind; Spindelrand ziemlich geradlinig, kaum gedreht, Mündung ziemlich klein, unten etwas eckig, oben spitzwinklig. Höhe 5,6 mm, Durchmesser 1,65 mm.

Leucotina padangensis n. sp.

(Tafel 18 Figur 7.)

Eine Schale ist der *L. niphonensis* A. ADAMS von Japan, der typischen Art der Gattung, in der Form sehr ähnlich, aber mit stärkeren Reifen in geringerer Zahl besetzt. Diese Formen

haben große Aehnlichkeit mit *Actaeon*. Die Schale ist durchscheinend weißlich, aus $3^1/_2$ Windungen mit eingedrückter Naht gebildet, sie haben ziemlich starke Spiralreifen, die breiter sind als die glatten Zwischenräume, letzte Windung gleichmäßig gewölbt, mit einer Nabelritze, Spindelrand ohne deutliche Verdickung, Mündung lang eiförmig, oben spitzwinklig. Höhe 2,15 mm, Durchmesser 1,2 mm.

Stenoglossa.

Murex ternispina Lamarck.

Eine große Schale und ein Paar schlecht erhaltene kleine.

Ocinebra sumatrensis n. sp.

(Tafel 18 Figur 19.)

Einige Schalen gehören zu einer anscheinend neuen Art von unsicherer systematischer Stellung, da sie mit manchen *Ocinebra*-Arten eine gewisse Aehnlichkeit haben, stelle ich sie in diese Gattung. Die Schalen sind weiß oder braun, Gewinde mäßig hoch, Embryonalschale klein und rundlich, zuweilen schief aufgesetzt, anfangs glatt, dann mehr oder weniger deutlich mit feinen Fältchen, die folgenden ziemlich schnell zunehmenden Windungen gewölbt, zuweilen etwas kantig, mit ziemlich flachen welligen Rippen und einigen, deutlich schuppigen Spiralreifen, letzte Windung gegen den ziemlich langen, etwas geknickten Siphonalfortsatz scharf abgesetzt; Mündung eiförmig, Wandschwiele kaum erhoben, Außenrand gebogen, innen mit 6 schwachen eindringenden Leisten. Höhe 11 mm, Durchmesser 4,5 mm.

Purpura hippocastanum Lamarck.

Eine Schale.

Columbella paulina n. sp.

(Tafel 19 Figur 18.)

Drei farblose Schälchen sind der *C. niasensis* recht ähnlich, aber dürften doch artlich verschieden sein, da ihnen der Eindruck unter der Naht fehlt und die letzte Windung gegen den Siphonalfortsatz deutlich abgesetzt ist. Die Schale besteht aus 7 Windungen, von denen etwa $3^1/_2$ glatt sind und eine kegelförmige Spitze bilden, während die übrigen mit Rippen besetzt sind, die auf dem Endteil der letzten Windung verschwinden, sie sind wenig gewölbt, die letzte unten abgerundet kantig und gegen den spiralgestreiften Siphonalfortsatz abgesetzt; Mündung schmal, oben spitzwinklig, kürzer als das Gewinde, Mundrand kaum verdickt. Höhe 2,9 mm, Durchmesser 1,1 mm.

Columbella padangensis n. sp.

(Tafel 19 Figur 19.)

Einige meist entfärbte Schalen haben auch ähnliche Form und Skulptur wie *C. niasensis* und *paulina*, sind aber doch verschieden, frische Schalen sind bräunlich, mit einem dunkleren Bande in der Mitte der vorletzten Windung und darunter auf der letzten ein weißliches Band. Es sind etwa 6 Windungen vorhanden, die oberen glatt, die folgenden gerippt, wenig gewölbt,

die letzte gewölbt, gegen den Siphonalfortsatz nicht scharf abgesetzt, dieser mit einigen Spirallinien; Mündung schmal, Mundrand mit einigen kleinen Knötchen an der Innenseite, außen glatt, nicht verdickt. Höhe 2,4 mm, Durchmesser 1,1 mm.

Columbella microstoma n. sp.

(Tafel 19 Figur 20.)

Einige kleine weiße Schälchen sind durch ihre rundliche Kegelform, einfache Rippen und hauptsächlich die bedeutend verengte Mündung ausgezeichnet. Gewinde ziemlich breit kegelförmig, es sind $5^1/_2$ Windungen vorhanden, von denen kaum 2 mit Rippen besetzt, die oberen aber glatt sind, sie sind deutlich gewölbt, die letzte rundlich, Siphonalfortsatz fein spiralgestreift; Mündung so hoch wie das Gewinde, durch einen starken Wulst sehr verengt, Wandschwiele ziemlich breit erhoben. Höhe 2,1 mm, Durchmesser 1,15 mm.

Columbella seminulum n. sp.

(Tafel 19 Figur 21.)

Eine kleine weiße Schale mit undeutlichen braunen Linien, die den Furchen entsprechen, auf dem Endteil, besteht aus 6 Windungen, von denen die ersten glatt und gewölbt sind und ein kegelförmiges Gewinde bilden, nur die letzten $1^2/_3$ Windungen zeigen ziemlich dichtstehende Rippen, die gegen die Mündung hin verschwinden; letzte Windung verhältnismäßig hoch, ziemlich flach gewölbt, Siphonalfortsatz fein spiralgestreift; Mündung schmal, etwa so lang wie das Gewinde, durch eine mäßige Verdickung der Außenlippe verengt. Höhe 2,1 mm, Durchmesser 0,9 mm.

Columbella malayensis n. sp.

(Tafel 19 Figur 22.)

Zwei gelbbraune Schalen gehören ebenso wie die beiden folgenden zu den Arten mit Querfurchen in den Zwischenräumen der Rippen. Das Gewinde ist ziemlich hoch kegelförmig; es sind $6^1/_2$ Windungen vorhanden, von denen die Hälfte glatt und gewölbt, die übrigen unter der Naht kantig, darunter kaum gewölbt sind, die letzte ist unten etwas kantig, die Skulptur besteht aus abgerundeten Rippen, deren Zwischenräume schmale Spiralreifen aufweisen, diese sind auch am Siphonalfortsatz vorhanden; Mündung mäßig weit, kürzer als das Gewinde, an der Innenseite der Lippe mit einigen schwachen Knötchen, Schwiele am Spindelrand etwas erhoben. Höhe 3 mm, Durchmesser 1,3 mm.

Columbella aequatorialis n. sp.

(Tafel 19 Fig. 23.)

Eine Schale ist durch ihre bauchige Form und einige unregelmäßige rotbraune Flecke auf hellerem Grunde ausgezeichnet. Sie besteht aus $5^1/_2$ gewölbten Windungen, von denen die ersten $2^1/_2$ glatt, die übrigen mit starken Rippen besetzt sind, in deren Zwischenräumen einige Querfurchen vorhanden sind; diese werden auf der letzten Windung undeutlich und die Rippen werden am Ende nur durch Knötchen unter der Naht bezeichnet, letzte Windung stark gewölbt,

am Siphonalfortsatz mit Spiralreifen; Mündung ziemlich eng, etwas kürzer als das Gewinde, an der Innenseite der Außenlippe mit 6 Knötchen.

Columbella fuscomaculata n. sp.

(Tafel 19 Figur 24.)

Eine etwas größere und weniger bauchige Schale ist durchscheinend weiß mit rotbraunen Flecken, Gewinde ziemlich hoch kegelförmig, es sind etwas über 6 gewölbte Windungen vorhanden, die ersten glatt, die letzten $3^3/_4$ mit starken, etwas kantigen Rippen besetzt, deren Zwischenräume einige quere Furchen zeigen, auf dem Endteil der letzten Windung bilden sich die Rippen zurück, Siphonalfortsatz mit Spiralreifen; Mündung ziemlich eng, an der Außenlippe mit einigen Knötchen. Höhe 3,9 mm, Durchmesser 1,65 mm.

Columbella conspersa Gaskoin.

(Tafel 19 Figur 25.)

Da diese Art als sehr veränderlich angesehen wird, mögen auch einige meistens junge Schalen hierher gehören, sie sind dadurch ausgezeichnet, daß auf die 4 glatten Anfangswindungen eine mit Rippenfalten besetzte folgt und die weiteren wieder glatt und wenig gegeneinander abgesetzt sind, die Färbung besteht aus einigen gelbbraunen Flecken, die Höhe schwankt zwischen 5 und 8 mm. Dieselbe Form liegt mir auch aus der Straße von Malakka (Finsch) und von 3^0 40′ nördl. Br., 106^0 40′ östl. L. (Hellwege) vor.

Columbella jodostoma Gaskoin.

Ein Paar Schalen.

Nassa (*Zeuxis*) *unicolor* Hombron u. Jacquinot?

Drei Schalen von ganz derselben Form, die Martens (p. 98) von Emma-Hafen beschreibt, doch erscheint es mir recht zweifelhaft, ob diese große, fast 5 cm hohe Form wirklich mit der genannten bedeutend kleineren Art identisch oder vielleicht zu *N. taenia* (Gm.) zu stellen ist.

Nassa frederici Melvill u. Standen.

Ein Paar Schalen.

Nassa perligera n. sp.

(Tafel 20 Figur 13.)

Ein Paar Schalen von Padang gehören zu derselben Art, die mir aus dem Museum Godeffroy von Upolu unter dem Namen *N. gemmulifera* A. Ad. (Nr. 6464 a) vorliegt, indessen stimmt diese nicht mit den Abbildungen überein und kann daher wohl nicht diese Art sein, sondern dürfte eine neue Art darstellen, die durch ihre große rundliche letzte Windung und deren Besatz mit knotigen Rippen ausgezeichnet ist. Die Färbung besteht in der Regel aus 3 rotbraunen Binden auf der letzten Windung. Die gezeichnete Schale besteht aus etwa 8 Win-

dungen, von denen $3^3/_4$ auf die Embryonalschale entfallen, deren letzte Windung gekielt ist, die folgenden Windungen bilden ein breit kegelförmiges Gewinde, sie nehmen schnell zu, die letzte ist groß und rundlich, mit starken Rippen, die von Spiralreifen gekreuzt werden, so daß sie ziemlich große Knoten haben, Siphonalfortsatz gebogen, Schwiele wenig ausgebreitet, unten mit frei vorstehendem Rand und mit einigen runzligen Knoten, Mündung ziemlich breit, innen mit einigen starken Falten, Mundrand ziemlich dick, mit dichten Rippen. Höhe 10 mm, Durchmesser 6,7 mm, eine Schale von Upolu ist 12 mm hoch.

Nassa albescens DUNKER (*gemmulifera* A. AD.).

Einige Schalen haben mit der Abbildung von *N. gemmulifera*, die TRYON zu *N. albescens* DUNKER zieht, soviel Aehnlichkeit, daß ich sie als diese Art oder Unterart ansehen möchte. Sie sind ziemlich klein, zwischen 8 und 11 mm hoch, die Windungen treppenförmig abgesetzt, mehr oder weniger braun gefärbt und gebändert, die Schwiele ziemlich dick und abstehend, die Körnelung der schrägen, ziemlich schmalen und dichten Rippen gleichmäßig, selten mit schmaleren Reifen zwischen den gewöhnlichen, Schwiele ziemlich stark gerunzelt, Innenseite des Mundrandes gefaltet.

Nassa fenestrata MARRAT?

Einige meistens junge Schalen stimmen ziemlich gut mit der Abbildung dieser Art überein, die größte ist 15 mm hoch und 8 mm breit, mit ziemlich hohem, kegelförmigem Gewinde und $8^3/_4$ gewölbten, doch kaum treppenförmigen Windungen, Rippen anfangs schmal, zuletzt breiter, von ziemlich schmalen Spiralreifen gekreuzt, letzte Windung gewölbt, Spindelfortsatz wenig gebogen, Schwiele oben dünn und wenig ausgebreitet, am Spindelrande etwas erhoben und deutlich runzlig, Mundrand innen gefaltet.

Nassa pusio A. ADAMS?

(Tafel 20 Figur 14.)

Da mir die Bestimmung dieser Art, von der mehrere Schalen vorliegen, zweifelhaft ist, bilde ich sie ab. Sie sind bräunlich mit 3 dunkleren Binden, Gewinde ziemlich breit kegelförmig, Embryonalschale ziemlich stumpf, aus 3 Windungen bestehend, deren letzte schwach gekielt ist, die folgenden $3^1/_2$ Windungen ziemlich schnell zunehmend, gewölbt, mit schrägen, mäßig dichten, glatten Rippen, deren obere Enden knotig abgesetzt sind und deren Zwischenräume feine eingedrückte Querlinien zeigen, Siphonalfortsatz gebogen, Schwiele wenig ausgebreitet, Rand etwas erhoben, an der Spindel mit schwachen Runzeln, Mündung ziemlich klein, mit einigen Falten am Mundrande, der außen einen Varix zeigt. Höhe der abgebildeten Schale 5,5 mm, Durchmesser 3,25 mm.

Nassa sumatrana n. sp.

(Tafel 20 Figur 15.)

Zahlreiche Schalen von einer kleinen, hoch kegelförmigen Art dürften noch nicht bekannt sein, sie haben auf weißlichem Grunde 3 schwarzbraune, seltener rotbraune Binden; die

Schale besteht aus 8 Windungen, von denen die ersten $4^1/_2$ die glatte kegelförmige Embryonalschale bilden, sie haben nur einen schwachen fadenförmigen Kiel, die folgenden $3^1/_2$ Windungen haben starke, kantige, wenig schräge Rippen, deren obere Enden knotig abgesetzt und deren Zwischenräume quer gefurcht sind, durch diese Knoten sind die Windungen etwas stufenförmig gegeneinander abgesetzt, letzte Windung rundlich, durch eine Rinne vom wenig gebogenen Siphonalfortsatz abgegrenzt, Schwiele wenig ausgedehnt, an der Spindel mit einer Knotenreihe, Mündung ziemlich klein, mit Falten innen am Mundrande, der außen einen Varix zeigt, hinter diesem ist die 2. Rippe nur durch den oberen Knoten angedeutet. Höhe 6,5 mm, Durchmesser 3,25 mm.

Nassa nobilis n. sp.

(Tafel 20 Figur 16.)

Einige Schalen gehören zu einer ziemlich hoch getürmten Art, die etwas Aehnlichkeit mit *N. ischna* Melv. zeigt, aber deutlich verschieden und jedenfalls neu ist. Die Schale ist durchscheinend weißlich, im unteren Teil der letzten Windung rotbraun bis schwarzbraun und der obere angedrückte Teil ist von dieser Färbung der vorhergehenden Windung gleichfalls gefärbt; von den 9 Windungen entfallen auf die kleine Embryonalschale etwa $2^1/_2$, die ungekielt und mäßig gewölbt sind, während die folgenden mit starken kantigen Rippen besetzt sind, diese sind wenig schräg, in der Mitte ein wenig eingezogen und dadurch etwas zweiteilig, während unter der Naht eine Reihe rundlicher Knoten vorhanden ist, die etwas links von den Rippen liegen, die mittleren Windungen zeigen meistens 4 Spiralfurchen, die mehr oder weniger deutlich aus rechteckigen oder rundlichen Grübchen bestehen, einige solche Furchen sind auch auf dem unteren Teil der letzten Windung vorhanden und die untersten 3 sind stärker ausgeprägt, Siphonalfortsatz kurz und gerade, mit einigen Spiralreifen, Schwiele wenig ausgedehnt, oben dünn, an der Spindel dick, abstehend, mit einer Knotenreihe, Mündung ziemlich klein, Mundrand oben etwas eingebuchtet, innen mit 4 Knoten, die nach unten kleiner werden, außen mit einem Varix. Höhe der größten Schale 8,3 mm, Durchmesser 3,4 mm.

Nassa patricia n. sp.

(Tafel 20 Figur 17.)

Einige kleine Schalen sind der *N. delicata* A. Ad. ähnlich, aber bedeutend kleiner, mit glatten Rippen, einer schmalen Falte unter der Naht und 2 braunen Binden auf der letzten Windung. Die Form ist auch der ursprünglichen Abbildung von *N. babylonica* ähnlich, so daß sie sicher in dieselbe Gruppe gehört. Die Schale ist durchscheinend weißlich, etwas unter der Mitte der letzten Windung mit einer braunen Binde, die auf der Rückseite häufig unterbrochen ist, und mit einer solchen an der Unterseite, an der Naht scheint die Mittelbinde der vorhergehenden Windung durch; Gewinde kegelförmig, von den 7 Windungen entfallen 4 auf die glatte Embryonalschale, deren letzte Windung schwach gekielt ist, die folgenden 3 Windungen haben gerade herablaufende kantige Rippen und unter der Naht eine über diese hinweglaufende Spiralfalte, die Zwischenräume sind glatt, nur an der Unterseite sind 4 Spiralreifen vorhanden, Siphonalfortsatz gebogen, mit schwachen Reifen, Schwiele wenig ausgedehnt, oben dünn, an der

Spindel abstehend, schwach gerunzelt, Mündung ziemlich klein, innen mit schwachen Falten, Mundrand mit einem Varix. Höhe 3,5 mm, Durchmesser 2,1 mm.

Mitra circulata KIENER.

Eine junge Schale, die jedenfalls zu derselben Art gehört, wie die S. 151 erwähnten von Ostafrika.

Mitra flammigera RV.

Eine kleine Schale.

Mitra filaris (LINNÉ).

Ein Paar junge Schalen.

Mitra padangensis n. sp.

(Tafel 21 Figur 6, 7.)

In zahlreichen Schalen liegt mir eine Art vor, die der *M. annulata* REEVE und *philippinarum* A. AD. ähnlich, aber bedeutend kleiner, stets einfarbig und auf den mittleren Windungen mit nur 2 deutlichen Reifen versehen ist; zwei etwas verschiedene Formen mögen die beiden Geschlechter darstellen. Die Färbung ist heller oder dunkler rotbraun, das Gewinde spitz kegelförmig, von den 8—9 Windungen bilden 3—4 die durchscheinende glatte Embryonalschale, die folgenden haben 2 Reifen, von denen bei den schlankeren (♂?) Schalen der obere meistens stärker ist, und unter der Naht ist noch ein schwächerer Reifen mehr oder weniger deutlich sichtbar, die rinnenförmigen Zwischenräume zeigen mehr oder weniger deutliche und dichte senkrechte Furchen, letzte Windung groß, nach unten allmählich verdünnt, gegen den Siphonalfortsatz kaum abgesetzt, die unterste der 4 Spindelfalten schwach, Mündung höher als das Gewinde, oben spitzwinklig, Mundrand an den Reifenenden etwas gekerbt und kurz ausgebogen. Höhe 8,5 bis 10 mm, Durchmesser 3,25—4 mm.

Turricula daedala (REEVE).

Einige Schalen. Sie sind weiß mit 3 gelbbraunen Binden, die Rippen von den Furchen durchschnitten.

Turricula crebrilirata (REEVE).

Drei jugendliche schlanke Schalen, die im wesentlichen die Merkmale dieser Art zeigen, aber durch die zusammengedrückte letzte Windung sich von den mir sonst vorliegenden Schalen unterscheiden, die Querfurchen zwischen den Rippen sind fein und wenig deutlich; die größte Schale ist 22 mm hoch und 6,1 mm breit.

Turricula macandrewi (SOWERBY).

Einige Schalen stimmen gut zu einer Schale der PÄTEL'schen Sammlung mit dem angegebenen Namen, als deren Herkunft Suez angegeben ist. Die Angabe TRYONS, daß dies eine jugendliche Schale, wahrscheinlich eine junge *T. obeliscus* REEVE sei, ist nicht richtig. Sie ist in

der braunen Färbung mit einem mehr oder weniger deutlichen schmalen helleren Bande der vorigen Art ähnlich, aber ihre letzte Windung ist gleichmäßig abgerundet, der Siphonalfortsatz ziemlich lang mit einigen deutlichen Reifen, die Mündung ist wenig höher als das Gewinde. Die Höhe der größten Schale beträgt 17 mm, ihr Durchmesser 5,5 mm.

Turricula sumatrana n. sp.

(Tafel 21 Figur 8.)

Einige Schalen scheinen zu einer neuen Art zu gehören, sie sind schlank getürmt, braun, die Rippen bilden unter der Naht einen stumpfen Winkel. Von den 10 Windungen sind die 3 ersten durchscheinend, rundlich und glatt, die folgenden braun, zuweilen unter der Naht dunkler und darunter mit einer meistens undeutlichen helleren Binde, mit ziemlich schmalen, etwas gebogenen Rippen besetzt, die unter der Naht einen stumpfen vortretenden Winkel bilden und deren Zwischenräume einige eingedrückte Linien zeigen, letzte Windung grade abfallend, unten abgerundet kantig, gegen den mit einigen Reifen besetzten Siphonalfortsatz deutlich abgesetzt, die unterste der 4 Spindelfalten ist undeutlich, Mündung klein, niedriger als das Gewinde. Höhe 11,5 mm, Durchmesser 3 mm.

Turricula fuscotaeniata n. sp.

(Tafel 21 Figur 9.)

Eine einzige kleine Schale von weißer Farbe mit rotbraunen Binden dürfte eine neue Art darstellen. Von den $9^1/_2$ Windungen bilden die 3 ersten die glatte Embryonalschale, die folgenden nehmen gleichmäßig zu, sie sind schwach gewölbt, durch eine eingedrückte Naht getrennt, mit etwas gebogenen Rippen besetzt, deren oberes Ende etwas knotig abgesetzt ist und deren Zwischenräume von ziemlich starken Querfurchen durchschnitten sind, letzte Windung unten stumpfkantig, oben, in der Mitte und unten mit einem rotbraunen Bande, auch das Ende des Siphonalfortsatzes ist braun, dieser hat 4 Reifen, deren oberster an den Rippenenden knotig ist, es sind 3 Spindelfalten sichtbar, Mündung deutlich kürzer als das Gewinde. Höhe 7,3 mm, Durchmesser 2,25 mm.

Turricula sp.

Einige kleine weiße Schälchen, ähnlich denen, die ich von Station 244 erwähnt habe und vielleicht mit der Art identisch.

Oliva ispidula (Linné).

Zwei Schalen.

Oliva dubia Schepman.

Eine Schale von West-Sumatra aus 40 m Tiefe. Diese hübsche kleine Art hat Schepman 1903 in Tijdschr. nederl. dierk. Vereen., v. 8 p. 68 und 1911 in Siboga-Exp., v. 49^{IV} p. 252 t. 18 f. 2; t. 22 f. 2) beschrieben.

Oliva sp.

Drei Schalen, von denen eine 16 mm, die beiden anderen 11 mm hoch sind, haben eine graugelbe Grundfarbe mit braunen Zickzacklinien, sie haben etwas Aehnlichkeit mit *O. carneola*, dürften aber nicht zu dieser Art gehören, ich möchte sie unbestimmt lassen.

Agaronia acuminata (LAMARCK).

Mehrere meistens junge Schalen.

Cancellaria crenifera SOW.

Drei junge Schalen.

Pleurotoma marmorata LAMARCK.

Einige junge Schalen. SCHEPMAN (Siboga-Exp., v. 49[V] p. 399) nennt die Art von mehreren Fundorten bei den Sunda-Inseln und Molukken.

Pleurotoma (*Hemipleurotoma*) *coffea* n. sp.

(Tafel 23 Figur 6.)

Einige braune, hoch getürmte Schalen aus der Verwandtschaft der westafrikanischen *P. spiralis* EDG. SMITH. Sie haben 10—11 Windungen, die bald einen mittleren Kiel erhalten, wie es scheint, schon auf der durchscheinenden Embryonalschale, dazu kommt dann ein kantiger Reifen unter der Naht und weiterhin noch einer unter der Mitte, in den Furchen treten die Anwachsstreifen mehr oder weniger deutlich als feine Fäden hervor; letzte Windung wenig gewölbt und gegen den Siphonalfortsatz nicht auffallend abgesetzt, bis unten mit mehreren Reifen besetzt, die etwas veränderlich sind; Schwiele unten ein wenig verdickt, Mündung ziemlich klein; Außenrand mit einer zwischen den beiden obersten Reifen gelegenen, mäßig tiefen Bucht. Höhe 7,5 mm, Durchmesser 2 mm.

Pleurotoma (*Hemipleurotoma*) *texta* n. sp.

Drei Schalen einer Art stehen der *P. vertebrata* EDG. SMITH nahe und gehören in dieselbe Gruppe, die von SCHEPMAN als *Hemipleurotoma*, von MELVILL (Proc. zool. Soc. London, 1901 pt. 2 p. 434) — vielleicht nicht mit Unrecht — als *Oligotoma* BELLARDI bezeichnet ist, eine deutliche Falte an der Spindelschwiele entspricht jedenfalls der Angabe BELLARDI's: cohunella contorta, uniplicata — als typische Art ist *O. meneghinii* (MAY.), eine fossile Art, hingestellt.

Von *P. vertebrata* unterscheidet sich unsere Art durch schlankere Form, vielleicht auch geringere Größe, sie ist bräunlich bis auf den Mittelreifen und einen weißen Reifen auf dem Siphonalfortsatz, die Reifen und feinen regelmäßigen Fäden parallel den Anwachslinien sind ganz ähnlich wie bei der genannten Art, eine Spiralfalte auf der Spindelschwiele ist deutlich ausgebildet. Höhe 9 mm, Durchmesser 2,5 mm.

Pleurotoma (*Gemmula*) *monilifera* Pease.

Eine Schale. Schepman nennt die Art von einigen Orten bei den Molukken (Siboga-Exp., v. 49[V] p. 402). Die von Martens beschriebene *P.* (*G.*) *gemmulina* (l. c., p. 77 t. 1 f. 2) ist sehr ähnlich, ich finde kaum einen anderen Unterschied als die weiße Farbe der letzteren, daher erscheint mir deren Artberechtigung etwas zweifelhaft.

Pleurotoma (*Gemmula*) *fusca* Hombron u. Jacquinot.

Nach dem, was Schepman (Siboga-Exp., v. 49[V] p. 402) darüber gesagt hat, dürften einige junge Schalen den angegebenen Namen zu erhalten haben.

Pleurotoma (*Gemmula*) *padangensis* n. sp.

(Tafel 23 Figur 5.)

Zahlreiche braune Schalen gehören zu einer Art, die von der vorigen, wie ich sie auffasse, durch schlankere Form hauptsächlich der letzten Windung und die bei ausgewachsenen Exemplaren eigentümlich erweiterte Mündung unterschieden sind. Die Schale besteht aus 10 bis 11 Windungen, wovon die Hälfte auf die anfangs glatte, dann mit Falten besetzte Embryonalschale entfällt, die folgenden Windungen haben einen kräftigen Reifen unter der Naht und eine Reihe starker Knoten auf der Mitte, der rinnenförmige Zwischenraum ist glatt oder mit einem Paar schwacher Fäden versehen, unter den Knoten bildet sich auf der vorletzten Windung ein Reifen aus, die letzte Windung ist eigentümlich gedrückt, unter den Reifen kaum gewölbt und allmählich in den Siphonalfortsatz übergehend, mit deutlichen, am Ende schwächeren und dichteren Spiralreifen besetzt; Mündung kürzer als das Gewinde, durch den eigentümlich ausgebogenen, etwas lappigen Mundrand, dessen Einschnitt der Knotenreihe entspricht, erweitert. Höhe 11,5 mm, Durchmesser 2,4 mm.

Surcula malayana n. sp.

(Tafel 24 Figur 19.)

Einige teils rotbraune, teils weiße Schalen scheinen eine neue *Surcula*-Art darzustellen, die durch ziemlich starke Knoten ausgezeichnet ist. Die größte Schale hat $9^1/_2$ Windungen, wovon etwa 2 auf die glatte Embryonalschale entfallen, die folgenden sind oben breit rinnenförmig, unten knotig, die Knoten sind stark, abgerundet, in der Regel in Achtzahl auf jeder Windung, letzte gewölbt und gegen den starken, geraden Siphonalfortsatz deutlich abgesetzt, in der oberen Rinne nur mit einigen schwachen eingerissenen Spirallinien, im übrigen überall mit deutlichen, flachen Spiralreifen besetzt; Mündung ziemlich schmal, etwa so lang wie das Gewinde, Außenrand oben ziemlich tief eingebuchtet. Höhe der größten Schale 13,5 mm, Durchmesser fast 5 mm.

Surcula sumatrana n. sp.

(Tafel 24 Figur 18.)

Eine hell bräunliche Schale von West-Sumatra hat ziemlich schwache Knoten, aber deutliche Spiralskulptur, die rundliche, glatte Embryonalschale bildet $1^1/_2$ Windungen, darauf folgen

9 Windungen, die unter der Naht einen starken kantigen Reifen, darunter eine mit sehr gebogenen, etwas unregelmäßig faltigen Anwachsstreifen versehene Rinne und weiter eine Reihe von Knoten, die ziemlich flach, aber anfangs kantig, am Ende mehr abgerundet sind und von einigen flachen Spiralreifen überzogen werden, letzte Windung unten etwas stumpfkantig, mit ziemlich langem und dünnem, geradem Siphonalfortsatz; Mündung etwas kürzer als das Gewinde, untere Rinne abgesetzt, Mundrand mit einer tiefen, in der Rinne gelegenen Bucht. Höhe 19 mm, Durchmesser 6,5 mm.

Surcula gemmulaeformis n. sp.

(Tafel 24 Figur 20.)

Zwei gelbliche, etwas unvollständige Schalen sind in der Form und Skulptur ähnlich einigen *Gemmula*-Arten, haben aber die Bucht in der oberen Rinne. Die abgebildete, vielleicht noch nicht ausgewachsene Schale hat keine Embryonalschale, es sind 7 Windungen vorhanden, die unter der Naht einen durch eine flache Furche geteilten Reifen, darunter eine breite Rinne und über der Naht eine Reihe flacher, etwas länglicher Knoten haben, zwischen denen etwa 3 Spiralfäden sichtbar sind, letzte Windung unten etwas stumpfkantig, bis zum Ende des ziemlich langen Siphonalfortsatzes mit Spiralreifen besetzt, die Rinne ist glatt, mit feinen, gebogenen Anwachslinien. Diese Schale ist (ohne Embryonalwindungen) 10 mm hoch und 3,25 mm breit.

Von derselben Art finde ich einige Schalen, deren größte 13 mm hoch ist, in den Sammlungen des Kapitän HELLWEGE ohne bestimmten Fundort.

Crassispira apta n. sp.

(Tafel 24 Figur 10.)

Drei kleine Schalen, deren eine deutlich hellbraun ist, während die beiden anderen kaum gefärbt sind, dürften eine neue *Crassispira*-Art darstellen. Die Schale hat 8 Windungen, Embryonalschale breit kegelförmig, gekielt und auf der dritten Windung über dem Kiel mit gebogenen Falten besetzt, die folgenden Windungen nehmen langsamer zu, sie haben unter der Naht einen perlschnurförmigen Reifen und darunter eine Reihe größerer, länglicher Knoten, die letzte Windung ist unten schwach gewölbt und vom kräftigen Siphonalfortsatz wenig abgesetzt, sie ist überall mit Reifen besetzt und im oberen Teil mit Rippchen, die schmaler und zahlreicher sind als die Knoten darüber und mehr oder weniger deutliche Knoten an den Schnittstellen mit den Reifen bilden; Mündung klein, Außenrand zwischen den oberen Knotenreihen ziemlich tief und schmal gebuchtet. Höhe 5,5 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Crassispira sundaica n. sp.

(Tafel 24 Figur 11.)

Zwei Schalen von gelbbrauner Farbe sind von der vorigen Art durch schlankere Form und andere Skulptur unterschieden. Die abgebildete, deren Mundrand abgebrochen ist, hat 8 Windungen, Embryonalschale ziemlich hoch, zweite und dritte Windung gekielt, ohne Querfalten, die folgenden Windungen mit einem glatten Reifen unter der Naht und einer Reihe sehr starker Knoten in der Mitte, unter der allmählich noch eine Reihe schwächerer Knoten erscheint,

die letzte Windung hat unter den großen Knoten einen Spiralfaden und 4 Knotenreihen, auf dem kurzen Siphonalfortsatz einige glatte Reifen; Mündung bedeutend kleiner als das schlanke Gewinde, an der Spindel mit einer Falte, gegenüber mit einer Reihe schwacher Knoten. Höhe 5,6 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Drillia aurora n. sp.

(Tafel 25 Figur 11.)

Zwei Schalen gehören zu einer Art, die an der Spitze und zwischen den Rippen rosenrot gefärbt, auf der letzten Windung mit 2 schwachen braunen Binden versehen ist, die letzte Windung hat 2 varixartige Verdickungen. Die rundliche, glatte Embryonalschale hat 2—$2^1/_2$ Windungen, darauf folgen 6 Windungen, die unter der Naht eine Reihe ziemlich großer Knoten und darunter starke, kantige Rippen tragen, und zwar je 8, dagegen ist die letzte Windung in der Mitte, also gegenüber dem Mundrand und auf diesem selbst mit einer varixartigen Verdickung versehen, dazwischen ohne Rippen, während die oberen Knoten bis zur Mündung reichen, die eine Schale hat nur auf dem kurzen Siphonalfortsatz einige deutliche Spiralreifen; die andere läßt auch zwischen den Rippen schwache Spiralstreifen erkennen, Mündung klein, Mundrand oben tief gebuchtet, darunter ziemlich weit vorgezogen. Höhe 6 mm, Durchmesser 2,2 mm.

Ptychobela schödei n. sp.

(Tafel 28 Figur 5.)

Einige bräunliche, am Spindelfortsatz dunklere Schalen gehören zu einer Art, die — ebenso wie die folgenden — wohl in die Verwandtschaft der *crenularis* Lam. gehören mögen, obwohl sie durch eine viel kleinere Mündung und kurzen Siphonalfortsatz unterschieden sind, von *Bellardiella* unterscheiden sie sich durch die nicht gekörnte oder punktierte Oberfläche; ich stelle sie demnach in die Gruppe *Ptychobela*. Das Gewinde ist hoch getürmt, und mit 6 starken, zusammenhängenden, abgerundeten Rippen versehen. Es sind $10^1/_2$ Windungen vorhanden, Embryonalschale anfangs rundlich, dann gekielt, die folgenden Windungen haben einen Reifen unter der Naht und zuerst 2, dann 3 weitere, die über die Rippen hinwegziehen, letzte Windung gewölbt, mit kurzem Siphonalfortsatz, unten noch mit einigen Reifen, ein bedeutend stärkerer verläuft auf dem Siphonalfortsatz und endet an der unteren Ecke der Mündung; diese ist klein, ohne innere Verdickung, Außenrand etwas unter der Naht mäßig tief eingebuchtet. Höhe 9,5 mm, Durchmesser 2,8 mm.

Ptychobela superba n. sp.

(Tafel 28 Figur 6.)

Mehrere sehr schlanke Schalen, die kaum gefärbt sind bis auf den untersten Reifen der letzten Windung, der häufig deutlich braun ist, sind ohne Zweifel mit der vorigen Art nahe verwandt. Auch hier sind $10^1/_2$ Windungen vorhanden, erste Windung rundlich, zweite gekielt, die folgenden mit 7 starken, abgerundeten Rippen, sehr langsam zunehmend, gewölbt, mit 3 Reifen, deren mittlerer etwas kantig vorragt, letzte Windung mit noch einem vierten Reifen, der häufig braun gefärbt ist, Unterseite mit einigen schwachen Spiralfäden und einem starken Reifen auf

dem Siphonalfortsatz, der zur unteren Ecke der Mündung verläuft; Mündung sehr klein, Außenrand etwas unter der Naht eingebuchtet. Höhe 7 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Bellardiella dilecta n. sp.

(Tafel 26 Figur 12.)

Mehrere Schalen einer Art gehören nach der Form des Apex und der feinen Punktierung der Oberfläche zu *Bellardiella*, der obere Teil der Windungen und der untere der letzten ist mehr oder weniger dunkel braun gefärbt, die übrige Schale etwas durchscheinend weißlich, das Gewinde ist hoch getürmt, Mündung ziemlich klein, so daß die Form der der beiden vorhergehenden Arten ähnlich ist. Die 3 ersten Windungen bilden die Embryonalschale, deren 2. und 3. Windung gekielt sind, die folgenden $5^1/_2$ Windungen nehmen langsam zu, sie sind mäßig gewölbt und mit 8 zusammenhängenden, abgerundeten, ziemlich hohen Rippen, über die 2 starke Reifen und ein schwächerer Faden hinwegziehen, die letzte Windung hat unten noch einige schwächere und dichter stehende Reifen, Siphonalfortsatz nicht scharf abgesetzt, ziemlich kurz, Spindelrand mit 2 Falten, Mündung klein, Mundrand varixartig verdickt und tief gebuchtet. Höhe 5,75 mm, Durchmesser 1,9 mm.

Bellardiella innocens n. sp.

(Tafel 26 Figur 13.)

Einige Schalen sind meistens weiß, doch zeigt eine gegen die Spitze hin eine blaurote Färbung, die Oberfläche ist sehr dicht und fein gekörnelt, die Form niedriger als bei der vorigen Art. Auf die Embryonalschale folgen $4^1/_2$ deutlich zunehmende, mit 8 breiten, abgerundeten Rippen besetzte mäßig gewölbte Windungen, die oben 2 feine Spiralfäden und darunter 2 starke Reifen tragen, letzte Windung ziemlich groß, Siphonalfortsatz wenig abgesetzt, kurz und dick, mit mehreren dichtstehenden Reifen besetzt; Mündung innen mit einigen schwachen Knoten und am Grunde der kleinen oberen Bucht verengt, Außenrand varixartig verdickt. Höhe 5 mm, Durchmesser 2,1 mm.

Bellardiella fusulus n. sp.

(Tafel 26 Figur 14.)

Eine weiße Schale unterscheidet sich von der vorigen Art hauptsächlich durch ihre spindelförmige Gestalt infolge der Form der letzten Windung, auch die Embryonalschale hat eine eigentümliche Kegelform. Die Schale hat $7^1/_2$ Windungen, wovon etwa die Hälfte auf die Embryonalschale entfallen, die oben spitz, dann wenig gewölbt und gekielt ist, die folgenden haben 8 abgerundete Rippen, über die oben 2—3 Fäden, unten ebensoviele stärkere Reifen hinwegziehen, die unten wenig gewölbte und gegen den Siphonalfortsatz wenig abgesetzte letzte Windung hat noch mehrere schwächere Reifen; Mündung ziemlich schmal, Mundrand varixartig verdickt, oben ausgebogen und gebuchtet. Höhe 4,25 mm, Durchmesser 1,9 mm.

Bellardiella paminella n. sp.

(Tafel 26 Figur 15.)

Eine farblose Schale ist der ostafrikanischen *B. pamina* recht ähnlich, doch unterscheidet sie sich durch die oben mehr zugespitzte Embryonalschale, schwächere Körnelung der Oberfläche, Mangel des Reifens unter der Naht, die Gegenwart zweier Knoten am Spindelrand und die ziemlich flache Bucht im Außenrande. Höhe 4 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Mangelia (*Pseudorhaphitoma*) *tropica* n. sp.

Einige Schalen stimmen im wesentlichen mit der vorher (p. 215) beschriebenen Schale überein, nur verbreitert sich die Embryonalschale etwas mehr.

Mangelia (*Pseudorhaphitoma*) *cognata* n. sp.

(Tafel 27 Figur 16.)

Mehrere Schalen haben Aehnlichkeit mit *M. (P.) fairbanki* Nevill, von der sie hauptsächlich durch die verhältnismäßig kleinere letzte Windung unterschieden sind, auch die Embryonalschale ist verschieden. Gewinde hoch getürmt, mit langsam zunehmenden Windungen, Embryonalschale mit 3 Windungen, auf der zweiten tritt eine Reihe kleiner Knoten auf, von den letzten gehen nach oben schmale Fältchen, die folgenden haben 6 starke, abgerundete, zusammenhängende Rippen und außer den feinen Spiralstreifen 3 Reifen, die nur auf den Rippen stärker hervortreten, letzte Windung flach gewölbt, mit kurzem Siphonalfortsatz und einigen weiteren Spiralreifen; Mündung klein, kürzer als die Hälfte des Gewindes, beiderseits mit einer Knotenreihe, Außenrand mit varixartiger Verdickung und schwacher Bucht, am freien Rande häufig braun gefärbt, während die übrige Schale weißlich ist. Höhe der abgebildeten Schale 6 mm, Durchmesser 2 mm.

Mangelia (*Pseudorhaphitoma*) *severa* n. sp.

(Tafel 27 Figur 17.)

Einige Schalen unterscheiden sich nicht nur durch ihre Form und Skulptur von der vorigen, sondern auch durch ihre braune, ziemlich dunkle Färbung, von der sich die helleren Rippen abheben. Die Schale hat $7^1/_2$ Windungen, Embryonalschale mit anfangs feinen, dann gröberen gebogenen Fältchen, die folgenden Windungen mit 7 hohen, abgerundeten, zusammenhängenden Rippen und 2 ziemlich starken Reifen, letzte Windung schwach gewölbt, mit mäßig langem, wenig abgesetztem Siphonalfortsatz und einigen weiteren Spiralreifen; Mündung etwa halbsolang wie das Gewinde, innen ohne deutliche Knoten, Mundrand außen mit einer starken varixartigen Verdickung, oben mit deutlicher Bucht. Höhe 6 mm, Durchmesser 2 mm.

Mangelia (*Pseudorhaphitoma*) *albula* n. sp.

(Tafel 27 Figur 18.)

Einige weiße, nur am äußersten Mundsaum braun gefärbte Schalen unterscheiden sich von den beiden vorhergehenden Arten durch niedrigeres Gewinde. Die abgebildete Schale hat

7 Windungen, Embryonalschale stark durchscheinend, anfangs glatt, dann mit Fältchen besetzt, die folgenden haben 10 mäßig starke, etwas kantige Rippen, über die oben 2 Fäden, darunter 2 kräftige Reifen verlaufen, letzte Windung verhältnismäßig groß, oben ziemlich stark, unten flacher gewölbt, mit wenig abgesetztem, ziemlich großem Siphonalfortsatz, der gerippte Teil hat noch einige nach unten allmählich etwas dichterstehende Reifen, während der Siphonalfortsatz dicht bereift ist; Mündung ziemlich groß, nicht viel kürzer als das Gewinde, ohne innere Knoten, Mundrand mit varixartiger Verdickung und mäßiger Bucht, nur sein freier Saum ist hauptsächlich innen braun gefärbt. Höhe 5,3 mm, Durchmesser 2 mm.

Mangelia (*Pseudorhaphitoma*) *fuscescens* n. sp.

(Tafel 27 Figur 19.)

Ein Paar hellbraune, einfarbige Schalen sind durch hohe, abgerundete und deutlich knotige Rippen, die nicht untereinander zusammenhängen, und mäßig hohes Gewinde ausgezeichnet. Die abgebildete Schale hat $7^1/_2$ Windungen, Embryonalschale anfangs glatt, dann mit gebogenen Fältchen besetzt, die folgenden Windungen mäßig gewölbt, meist mit 8 starken Rippen, die auf den benachbarten Windungen nicht zusammenhängen, und mit 2 abgerundeten, auf den Rippen etwas knotigen Reifen und einem Faden darüber, letzte Windung mäßig groß, gegen den Siphonalfortsatz wenig abgesetzt, mit Reifen besetzt; Mündung nicht groß, ihre Länge verhält sich zur Höhe des Gewindes wie 3 : 5, ohne innere Knoten, Mundrand außen mit varixartiger Verdickung und mäßig tiefer Bucht. Höhe 4,1 mm, Durchmesser 1,6 mm.

Mangelia (*Pseudorhaphitoma*) *paula* n. sp.

(Tafel 27 Figur 20.)

Einige braune Schalen sind der *M. severa*, sowie der *M. fuscescens* ähnlich, doch von etwas verschiedener Form und von diesen Arten dadurch unterschieden, daß nur mehr oder weniger zahlreiche feine Spirallinien an Stelle der Reihen von Körnchen vorhanden sind, diese also fehlen, dadurch erscheint die Oberfläche glatter. Die braune Schale ist hoch getürmt, mit $8^1/_2$ langsam zunehmenden Windungen, Embryonalschale mit schrägen Fältchen, die folgenden Windungen mit 7 nur teilweise zusammenhängenden hohen, abgerundeten Rippen und 2 starken, darüber hinziehenden Reifen, letzte Windung schmal und wenig gewölbt, mit einigen weiteren Reifen, Mündung klein, ohne innere Knoten, Mundrand außen verdickt, am Saum dunkler braun gefärbt, mit tiefer und ziemlich schmaler Bucht. Höhe 5,7 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Mangelia opulenta n. sp.

(Tafel 28 Figur 4.)

Einige Schalen, deren letzte Windung mit 3 braunen Binden versehen ist, tragen starke ähnlich einer Schulterkante vortretende Rippen, Gewinde breit kegelförmig. Die abgebildete Schale hat $7^1/_2$ Windungen, die erste ist sehr klein, die folgenden embryonalen haben gebogene Fältchen, die weiteren etwa 9 starke, etwas kantige, nur teilweise zusammenhängende Rippen, über die unter der Naht einige Fäden, darunter stärkere Reifen, hinwegziehen, die Windungen

haben eine abgerundete, durch die Rippen verstärkte Schulterkante, wodurch sie stark gegeneinander abgesetzt sind, letzte groß, unter der Naht, in der Mitte und am Anfang des Siphonalfortsatzes mit braunen Binden, letzte Windung nach unten schwach gewölbt, bis zum Ende des Siphonalfortsatzes mit Reifen besetzt; Mündung mäßig groß, etwas kürzer als das Gewinde, an beiden Seiten mit einer Reihe von Knötchen, Mundrand varixartig verdickt, oben kaum gebuchtet. Höhe 5,5 mm, Durchmesser 2,3 mm.

Aus den Sammlungen von Kapitän Hellwege liegen mir Schalen vor, die sehr ähnlich, aber durch ihre Form und mikroskopische Skulptur verschieden sind; unsere Art ist zwischen den Rippen glatt.

Haedropleura laeta n. sp.

(Tafel 25 Figur 24.)

Von einer glänzenden, durchscheinenden, unten dunkelbraunen Schale ist der Mundrand abgebrochen, sie hat 7 starke kantige Rippen. Sie hat $7^1/_2$ langsam zunehmende Windungen, die untere Hälfte der Embryonalschale ist deutlich gekielt, die folgenden Windungen sind mäßig gewölbt, mit 7 zusammenhängenden, kantigen Rippen und mehreren feinen eingerissenen Spirallinien, letzte Windung und der ziemlich dünne Siphonalfortsatz dunkelbraun, letzterer mit einigen stärkeren Spirallinien; Mündung etwas länger als die halbe Höhe des Gewindes. Höhe 5,2 mm, Durchmesser 1,9 mm.

Dieselbe Art liegt mir auch in einigen Schalen von Süd-Indien (Tuti) vor, die größte von ihnen ist fast 8 mm hoch. Da hier der Mundrand erhalten ist, finde ich große Aehnlichkeit mit *Haedropleura*, daher stellte ich die Art in diese Gruppe.

Mangelia vesta n. sp.

(Tafel 27 Figur 5.)

Einige kleine hellbraune Schalen sind mit starken Rippen und einigen feinen Spiralfäden besetzt; die Schale hat $6^1/_2$ Windungen, Embryonalwindungen abgerundet, glänzend, nur auf dem letzten Teil mit einigen Fältchen besetzt, die folgenden Windungen unter der Naht etwas wulstig, in der Mitte stumpfkantig, mit starken, nicht zusammenhängenden, abgerundeten Rippen und feinen, nicht sehr dichten, wenig erhobenen Spiralfäden, letzte Windung gegen den Siphonalfortsatz kaum abgesetzt, wenig gewölbt; Mündung ohne deutlich abgesetzten Kanal, etwas kürzer als das Gewinde, Außenrand mit einer deutlichen Bucht dicht über der Kante. Höhe 3,7 mm, Durchmesser 1,4 mm.

Mangelia vulgata n. sp.

(Tafel 27 Figur 6.)

Zahlreiche Schalen gehören zu einer Art derselben Gruppe, zu der die vorige gehört, aber sie ist größer, dicht spiralgestreift, weißlich mit undeutlichen braunen Binden, von denen eine auf der Mitte der letzten Windung bis zum Mundrand reicht, eine darunter verlaufende und durch einen hellen Streifen von ihr getrennte ist zwischen den Rippen am deutlichsten, ähnlich eine im oberen Teil der Windung in der Höhe der Kante, auch im oberen Teil des Siphonalfortsatzes ist eine angedeutet. Die abgebildete Schale hat 7 Windungen, Embryonal-

schale breit kegelförmig, auf ihrem unteren Teil mit deutlichen Falten, die folgenden mit mäßig hohen, kantigen Rippen, die eine abgerundete Schulterkante bilden, und feinen, dichten Spirallinien, letzte Windung mäßig gewölbt, von dem ziemlich großen Siphonalfortsatz etwas abgesetzt; Mündung etwas kürzer als das Gewinde, Mundrand über der Kante mäßig tief gebuchtet, nicht verdickt. Höhe 5,75 mm, Durchmesser fast 2 mm.

Mangelia macrocephala n. sp.

Von dieser p. 214 beschriebenen Art liegen mehrere Schalen vor, die in frischem Zustande häufig mehr oder weniger braun gefärbt sind, hauptsächlich am Siphonalfortsatz; Zahl und Stärke der kantigen Rippen ist wenig veränderlich.

Mangelia exigua n. sp.

Auch diese Art, von der mir einige Schalen von Padang vorliegen, habe ich schon (p. 215) beschrieben.

Mangelia gradata (NEVILL).

Nach einer im Berliner Museum befindlichen abgeriebenen Schale dürfte eine von West-Sumatra zu dieser Art gehören, sie hat mehrere hohe und schmale, abgerundete Rippen und einige deutliche Spiralfäden, von denen die unter der Naht feiner und dichter sind als die übrigen. Höhe etwa 6,5 mm, Durchmesser 2,25 mm, Länge der Mündung 2,5 mm.

Unverständlich ist, daß Tryon (Man. Conch., v. 6 p. 263) von dieser Art schreiben konnte „possibly a form of the preceding species", nämlich *M. conohelicoides* RV., denn sie hat mit dieser nicht die geringste Aehnlichkeit, dagegen ist ihr *M. rigorata* HEDLEY (P. Linn. Soc. N. S. Wales, v. 34 p. 459 t. 44 f. 98, 99) nahe verwandt.

Mangelia (*Paraclathurella*) *gracilenta* (REEVE).

Einige junge Schalen. Die Art hat HEDLEY (P. Linn. Soc. N. S. Wales, v. 34 p. 456 t. 44 f. 91) von den australischen Küsten erwähnt und abgebildet, sie ist auch in den Sammlungen von Kapitän HELLWEGE (0° 30′ südl. Br., 107° östl. L.) vertreten. Durch die schnell zunehmende, auf ihrem Endteil mit Reihen von Wärzchen besetzte Embryonalschale ist die Art oben abgerundet; zwischen den Spiralreifen sind mikroskopische, fein gekörnelte Spirallinien vorhanden. Durch diese Skulptur schließt sich die Gruppe *Paraclathurella*, die O. BÖTTGER für diese Art aufgestellt hat (Nachrbl. D. malak. Ges., v. 27 p. 56) an *Pseudorhaphitoma*, von der sie sich durch die Form und Beschaffenheit der Embryonalschale unterscheidet. Ob alle von BÖTTGER in diese Gruppe gestellten Arten hierher gehören, erscheint mir recht zweifelhaft.

Mangelia (*Paraclathurella*) *padangensis* n. sp.

(Tafel 28 Figur 8.)

Eine Art, die mir in einer ausgewachsenen und einigen jungen Schalen vorliegt, ist sicher mit der vorigen Art nahe verwandt, von der sie sich durch ihre Färbung und Skulptur unter-

scheidet. Die Schale ist durchscheinend weißlich, unter der Naht und am unteren Teil der letzten Windung braun, ihre Form ist fast walzig, oben abgerundet, sie besteht aus 6 Windungen, Embryonalschale rundlich kegelförmig, auf ihrem unteren Teil mit kleinen Wärzchen in regelmäßiger Anordnung, die folgenden Windungen schwach gewölbt, mit ziemlich flachen, abgerundeten Rippen und 3—4 Spiralreifen, die über die Rippen hinwegziehen, letzte Windung groß, wenig gewölbt und gegen den Siphonalfortsatz undeutlich abgesetzt, der zweite und dritte Reifen sind am stärksten und ihr Zwischenraum am größten, der ganze untere Teil trägt Reifen; die Zwischenräume sind durch feine Linien gekörnelt; Mündung etwas kürzer als das Gewinde, Mundrand mit einer wenig abgesetzten Verdickung, oben mit einer mäßigen Bucht, oben weiß, unten braun gefärbt. Höhe 4,7 mm, Durchmesser 1,7 mm.

Mangelia (*Paraclathurella*) *thecla* n. sp.

(Tafel 28 Figur 9.)

Eine kleine bräunliche Schale ist von den beiden vorigen Arten, mit denen sie verwandt ist, deutlich verschieden; sie hat $5^1/_2$ Windungen, Embryonalwindungen ziemlich schnell zunehmend, anfangs glatt, dann mit Fältchen besetzt, die folgenden Windungen langsam zunehmend, etwas gewölbt, mit kantigen Rippen und wenigen Spiralreifen, außerdem durch mikroskopische sehr feine und dichte gekreuzte Streifen gekörnelt, letzte Windung flach gewölbt, vom Siphonalfortsatz nicht abgesetzt, mit einigen Reifen; Mündung etwas kürzer als das Gewinde, Mundrand mit einer ziemlich starken rippenähnlichen Verdickung, oben deutlich eingebuchtet. Höhe 3,4 mm, Durchmesser 1,25 mm.

Clathurella omaleyi Melvill.

Dieser eigentümlichen Art (Ann. nat. Hist., ser. 7 v. 4 p. 88 t. 1 f. 7) sind eine größere und eine kleinere Schale von Padang so ähnlich, daß ich sie zu derselben stelle, allerdings hat die größere Schale ebenso wie Melvill angibt 7 Windungen, ist dabei aber nicht 10 mm, sondern kaum 6 mm hoch, was vielleicht doch auf eine Verschiedenheit hinweist; die Schale ist stark durchscheinend, unten leicht bräunlich, die schmalen, abgerundeten Rippen, deren die letzte etwas über 6 trägt, etwas knotig, die Zwischenräume undeutlich mit Reifen besetzt, was aber veränderlich zu sein scheint, letzte Windung mit ziemlich langem und dünnem Siphonalfortsatz. Dieselbe Art finde ich durch eine beschädigte Schale aus den Sammlungen von Kapitän Hellwege (3^0 40′ nördl. Br., 106^0 40′ östl. L.) vertreten.

Clathurella brigitta n. sp.

(Tafel 28 Figur 18.)

Vier Schalen, von denen ich die größte abbilde, scheinen zu einer neuen Art zu gehören, sie sind durchscheinend weißlich, am Siphonalfortsatz bräunlich, mit starken Rippen und einigen Reifen besetzt. Die abgebildete Schale hat $7^1/_2$ Windungen, die ersten nehmen ziemlich schnell zu und zeigen die gewöhnliche Netzskulptur, die folgenden sind mäßig gewölbt, weniger schnell zunehmend, mit angedrückter Naht, sie haben je 7 starke abgerundete Rippen und allmählich an Zahl zunehmende, deutlich erhobene Reifen, letzte Windung deutlich gegen den mäßig langen Siphonalfortsatz abgesetzt, überall mit Reifen besetzt; Mündung kürzer als das Gewinde. Höhe 6 mm, Durchmesser 2,25 mm.

Clathurella sp.

Von verschiedenen Arten liegen junge Schalen vor, die zur Artbeschreibung nicht hinreichen; zwei von ihnen gehören in die Verwandtschaft der *C. echinulata*, von der sie durch bedeutend schlankere Form verschieden sind, auch bei ihnen haben die Embryonalwindungen einfache schmale Fältchen anstatt des Netzwerkes, das bei den meisten Arten vorhanden ist.

Conus coronatus DILLWYN.

Eine Schale von Emmahafen bei Padang.

Conus radiatus GM.

Einige junge Schalen von Padang.

Conus sp. juv.

Drei junge Schalen einer Art aus der Gruppe des *C. longurionis* KIEN., von der SCHEPMAN noch ein Paar neue Arten beschrieben hat; das Gewinde ist fast so hoch wie breit, die Windungen haben eine rechtwinkliche Kante, über der sie braun gefleckt und durch feine Streifen in 2 Richtungen etwas rauh sind, die Reifen der letzten Windung sind deutlich, etwas breiter als ihre Zwischenräume, mit braunen, meistens übereinanderliegenden braunen Flecken.

Terebra strigilata LINNÉ.

(Tafel 29 Figur 19, 20.)

Mehrere Schalen sind in ihrer Färbung und Skulptur der genannten Art sehr ähnlich, aber beträchtlich kleiner und schmaler, die größte, von der ich den unteren Teil abbilde (Figur 19), ist 23 mm hoch und 3,2 mm breit, die Furchen reichen auf der letzten Windung bis unten herab; diese Form will ich als subspec. *gracilior* bezeichnen. Von ihr unterscheiden sich andere Schalen, die aber auch ähnliche Färbung zeigen, durch entferntere, kantige Rippen, die auf der letzten Windung allmählich immer kürzer werden, so daß deren Rückseite größtenteils ungerippt ist, zuweilen zeigen die Zwischenräume einen queren Eindruck über der Mitte; der Mundrand ist deutlich ausgebogen; die (Figur 20) abgebildete Schale ist 25 mm hoch und fast 4 mm breit; auch diese Form möchte ich als Unterart ansehen und sie *sumatrana* nennen.

Terebra sp.

Eine einfarbig gelbe Schale, der die oberen Windungen und ein Teil der letzten fehlen, und wahrscheinlich eine junge, unten beschädigte Schale gehören zu einer Art, deren Rippen ähnlich wie bei der *T. strigilata sumatrana* sind, in den Zwischenräumen ist über der Mitte ein mehr oder weniger deutlicher Eindruck sichtbar. Ich nehme an, daß diese Schalen eine albinotische Abänderung der genannten Unterart darstellen.

Terebra plumbea QUOY u. GAIMARD.

Einige meistens junge Schalen, die durch den hellen Oberteil der Windungen an *T. strigilata* erinnern, die eingedrückten Querlinien in den Zwischenräumen sind auf den oberen Win-

dungen kaum angedeutet, die letzten Rippen hinter dem Mundrande stehen ziemlich dicht und sind rückwärts gedrückt. Dieses Merkmal finde ich bei einer 13 mm hohen Schale ebenso wie bei einer 9 mm hohen, die demnach wohl schon ausgewachsen ist.

Terebra castaneofusca n. sp.

(Tafel 29 Figur 21.)

Einige einfarbig kastanienbraune Schalen dürften zu einer neuen Art gehören; die Schale ist schlank mit kaum gewölbten Windungen und zusammenhängenden, etwas schrägen Rippen. Die spitze, glatte Embryonalschale hat 4 Windungen, darauf folgen etwa 9 flache, durch eine wenig eingedrückte Naht getrennte Windungen, die mit 12 scharfkantigen, ein wenig schrägen, meistens zusammenhängenden Rippen besetzt sind, auf den letzten Windungen zeigen die Zwischenräume eine stärkere und darunter einige sehr schwache eingerissene Linien; letzte Windung unten mäßig gewölbt, mit ziemlich dünnem Siphonalfortsatz, auf ihrer Rückseite werden die Rippen allmählich kürzer, so daß die letzten nur verlängerte Knoten unter der Naht darstellen. Die größte anscheinend ausgewachsene, aber am Mundrand beschädigte Schale ist 11,5 mm hoch und 2,5 mm breit.

Terebra fuscotaeniata n. sp.

(Tafel 29 Figur 22.)

Einige meistens nicht gut erhaltene Schalen sind durch eine rotbraune, durch die Rippen unterbrochene Binde auf der Mitte der Windungen und den ebenso gefärbten unteren Teil der letzten Windung ausgezeichnet, die Zwischenräume zwischen den Rippen haben einige deutliche Linien. Die Embryonalschale hat nur 2 Windungen, deren erste ziemlich groß und rundlich ist; bei der größten, aber anscheinend noch nicht ausgewachsenen Schale folgen 13 wenig gewölbte, aber durch eine deutliche Naht getrennte Windungen, die mit kantigen, nicht regelmäßig zusammenhängenden Rippen besetzt und in den Zwischenräumen mit einigen eingedrückten Linien versehen sind, letzte unten abgerundet kantig, mit ziemlich kräftigem und kurzem Siphonalfortsatz, Mündung klein. Höhe der größten Schale 15 mm, Durchmesser 2,75 mm.

Terebra isabella n. sp.

(Tafel 29 Figur 23.)

Einige Schalen von hellbräunlicher Färbung lassen eine undeutliche braune Binde auf der Mitte der Windungen und ebensolche Färbung auf und über dem Siphonalfortsatz erkennen, die Windungen sind schmal, mit kantigen Rippen und Spirallinien besetzt. Die glatte, ziemlich spitze Embryonalschale hat über 4 Windungen, darauf folgen etwa 10 wenig gewölbte, aber durch eine deutliche Naht getrennte, schmale Windungen mit kantigen, etwas konvexen Rippen, deren Zwischenräume einen starken Eindruck und einige feine Spirallinien aufweisen, die letzte ist wenig gewölbt, nach unten allmählich zum Siphonalfortsatz verjüngt, auf ihrem Endteil werden die Rippen kürzer, so daß dieser größtenteils nur die Spirallinien zeigt; Mündung oben sehr spitz und ziemlich schmal. Höhe der abgebildeten Schale etwas über 13 mm, Durchmesser 2,5 mm.

Terebra arabella n. sp.

(Tafel 29 Figur 24.)

Mehrere Schalen haben ähnliche Färbung wie die vorige, doch ist das Mittelband breiter, so daß es von dem dunkleren unteren Teil der letzten Windung nur durch ein nicht scharf abgesetztes helleres Band getrennt wird, die Windungen sind deutlich niedriger, die letzte unten ziemlich schnell verjüngt, die Rippen treten unter der Naht etwas eckig vor. Embryonalschale spitz, mit $4^1/_2$ Windungen, die folgenden 11 Windungen ziemlich breit und niedrig, mit kräftigen, kantigen, unter der Naht abgerundet eckigen Rippen und wenigen Spirallinien, deren oberste am stärksten ist, letzte Windung unten abgerundet kantig, schnell zum Siphonalfortsatz verschmälert, Mündungsschwiele kräftig, die Rippen am Ende etwas dichter, nicht verkürzt; Mündung klein, oben mäßig spitz. Höhe der abgebildeten Schale 12 mm, Durchmesser 2,5 mm.

Terebra tenera HINDS.

(Tafel 30 Figur 1.)

Diese Art, die in mehreren Schalen vorliegt, ist durch ihre glatte, glänzende Schale mit deutlichen Rippen und ihre Färbung gekennzeichnet, doch finde ich sie ziemlich veränderlich. Während die größte Schale fast 10 mm hoch ist, zeigen schon solche unter 6 mm Länge Merkmale, daß sie erwachsen sind, die abgebildete 5,75 mm hohe Schale hat den größten Teil der letzten Windung fast glatt; auch die Zahl der kantigen, meistens zusammenhängenden Rippen ist veränderlich, meistens beträgt sie 10, geht aber nicht selten bis 7 herab. Das obere dunkle Band ist bald breit, bald schmal, der untere Teil der letzten Windung immer dunkel, bald mehr rotbraun, bald schwarzbraun gefärbt. All diese Abänderungen sind durch Uebergänge miteinander verbunden, daher können sie nicht benannt werden.

Terebra padangensis n. sp.

(Tafel 30 Figur 2.)

Einige Schalen gehören zu einer kleinen hübschen Art, die der *T. bicolor* AD. u. ANG. am nächsten steht, sie hat starke kantige Rippen, deren oberer Teil knotenartig abgetrennt ist, und dichte Spiralstreifen, unter der Naht und am unteren Teil der letzten Windung ist die sonst durchscheinend weißliche Schale dunkelbraun gefärbt. Die glatte, glänzende Embryonalschale besteht aus 3 Windungen, darauf folgen etwa 6 Windungen mit 8 starken, unter der Naht knotigen Rippen und dichten, feinen Spirallinien; die Windungen selbst sind wenig gewölbt, nur die Rippen treten in der Mitte stark hervor, letzte Windung unten gewölbt, auf der Rückseite bilden sich die Rippen zurück, so daß hier nur unregelmäßige Falten und deutliche Spiralreifen vorhanden sind, Siphonalfortsatz kurz, Mündung klein, ohne deutliche Rinne. Höhe der abgebildeten Schale 6,5 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Terebra irregularis n. sp.

(Tafel 30 Figur 3.)

Eine an der Mündung abgebrochene Schale gehört zu einer eigentümlichen Art, die im oberen Teil ähnliche Rippen zeigt, wie einige der bisher beschriebenen Arten, während sich

weiterhin der obere weiße Teil der Windungen als flacher Wulst durch eine Einschnürung absetzt und die Rippen darunter einen Knick und dann einen starken, nach links gerichteten Bogen machen, so daß dieser rotgefärbte Teil der Windungen mit wenig regelmäßigen, bogenförmigen Falten besetzt ist; die letzte Windung hat etwas über der Mündung einen schmalen, nach unten einen mehr braunen Teil begrenzenden Streifen. Embryonalschale mit 3 Windungen, darauf folgen fast 12 Windungen, deren obere die erwähnten regelmäßigen schrägen Rippen tragen, die sich allmählich in der angegebenen Weise umwandeln, auf den unteren Windungen bilden sie nur schwache unregelmäßige Falten. Höhe 20 mm, Durchmesser 4 mm.

Terebra puella n. sp.

(Tafel 30 Figur 4.)

Einige Schalen haben auf der oberen Hälfte der Windungen längliche Knoten, deren Zwischenräume dunkel gefärbt sind, die untere Hälfte ist glatt und braungelb, der untere Teil der letzten Windung braun, durch ein mehr oder weniger deutliches helles Band getrennt. Embryonalschale mit 2 Windungen, deren erste ziemlich groß und abgerundet ist, darauf folgen etwa 15 langsam zunehmende, unter der Naht durch die Knoten verdickte, sonst kaum gewölbte Windungen, die Falten reichen bis zur Mitte herab, während die untere Hälfte glatt ist, letzte Windung unten abgerundet kantig, ziemlich schnell zum kurzen Siphonalfortsatz verschmälert. Höhe etwa 19 mm, Durchmesser 3 mm.

Terebra tricincta Edg. Smith.

Ein Paar Schalen dieser neuerdings von Schepman (Siboga-Exp., v. 49[V] p. 376 t. 25 f. 11) von Makassar erwähnten und abgebildeten Art.

Terebra constricta n. sp.

(Tafel 30 Figur 5.)

Zahlreiche bräunliche, an der Unterseite der letzten Windung dunkler braune Schalen gehören zu einer kleinen Art, die von der vorigen hauptsächlich durch Fehlen des Mittelreifens und stärkere Einschnürung der Windungen unterschieden ist, so daß die Rippenfalten oben und unten knotenartig verdickt sind, Spiralskulptur ist undeutlich; die ähnlich skulptierte nordamerikanische *T. concava* Say ist beträchtlich größer. Die Embryonalschale besteht aus 3 glatten und glänzenden Windungen, darauf folgen etwa 10 mit Rippen besetzte Windungen, die durch die oben und unten knotenartig angeschwollenen Rippen in der Mitte rinnenartig erscheinen, nur die ersten Rippen sind ungeteilt, bald setzt sich ihr oberer Teil ab und beide Teile rücken allmählich auseinander; bald sind in der Mitte deutliche Rippen vorhanden, bald mehr oder weniger rückgebildet, Spirallinien sind meistens nur schwach und undeutlich entwickelt, letzte Windung unten kantig, darunter etwas gewölbt und etwa zur Hälfte von den Ausläufern der Rippen skulptiert, schnell zu dem kurzen Siphonalfortsatz verdünnt, Mündung klein, unten kurz rinnenförmig. Höhe der größten Schale 8,25 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Terebra cancellata QUOY u. GAIMARD.

Einige Schalen, deren größte 21 mm hoch ist.

Terebra straminea GRAY.

Mehrere junge Schalen, deren größte 26 mm hoch ist.

Terebra polygyrata DESHAYES.

Einige Schalen von gelber Farbe, deren oberer Windungsrand weiß ist, unterscheiden sich von *T. cancellata* durch die kürzeren und dementsprechend zahlreicheren Windungen, deren letzte unten sich schneller verjüngt. Eine ähnliche, nur etwas gröber skulptierte Schale der Pätelschen Sammlung ist *T. polygyrata* benannt und nach der von REEVE angegebenen Diagnose kann es diese Art sein, während die Abbildung nicht gut dazu stimmt, ich nehme aber an, daß diese nicht genau ist.

Opisthobranchia.

Actaeon modestus n. sp.

(Tafel 30 Figur 31.)

Eine Schale von West-Sumatra (40 m Tiefe) und eine größere, die Capitän HELLWEGE in 3^0 40′ nördl. Br. und 106^0 40′ östl. L., 45 m Tiefe gesammelt hat, gehören zu einer anscheinend neuen Art aus der Verwandtschaft von *A. tornatilis* und dem australischen *A. roseus* HEDLEY, von dem sie sich durch weniger zahlreiche Punktreihen und schlankere Form unterscheiden, die Farbe ist blaß fleischrot. Die größere Schale hat 6 ziemlich langsam zunehmende, gewölbte und durch eine eingedrückte Naht getrennte Windungen, das Gewinde ist etwas breiter als hoch, die vorletzte hat 4, die letzte etwa 20, nach unten dichter werdende Punktreihen, zu denen auf dem Endteil noch mehrere zwischen den bisherigen Reihen hinzukommen, so daß die Zahl auf mehr als 30 steigt. Nabel verdeckt, Spindelrand mit einem stumpfkantigen Vorsprung, Mündung ziemlich schmal, oben spitzwinklig. Höhe 5,5 mm, Durchmesser 2,6 mm.

Solidula pusilla A. ADAMS.

Mehrere Schalen gehören zu der vorhin als *S. pusilla* bezeichneten Art.

Ringicula encarpoferens FOLIN.

Zahlreiche Schalen.

Ringicula australis HINDS.

Einige Schalen.

Ringicula minuta H. ADAMS.

Einige Schalen, von denen ich im Zweifel bin, ob sie nicht nur eine niedrigere Form der vorhin als *R. goujoni* FOLIN bezeichneten Art sind.

Von einigen weiteren Schalen möchte ich eine Bestimmung nicht angeben, da sie untereinander gewisse Unterschiede zeigen, die aber wohl zum Teil Veränderungen innerhalb einer Art sind, und da sie vielleicht zu einer oder 2 beschriebenen Arten gezogen werden könnten; ohne Abbildungen ist eine sichere Bestimmung solcher Schalen kaum möglich.

Hydatina velum (Gmelin).

Eine Schale.

Atys tortuosus (A. Adams).

(Tafel 31 Figur 2.)

Einige Schalen. — Da die Abbildungen von dieser Art die Merkmale nicht genügend erkennen lassen, bilde ich nach einer Schale der Hellwege'schen Sammlungen ab, die grüngelbe Färbung, der spiralgestreifte Wulst um den offenen Nabel und die Kante am Spindelrande sind ihre Hauptmerkmale, wenn ich sie richtig auffasse. *A. amphorella* A. Ad., *A. convexus* Preston und *A. flavovirens* Melvill u. Standen sind nahe verwandt.

Atys subtortuosus Schepman.

Einige meistens junge Schalen. — Der Spindelrand dieser Art verläuft fast geradlinig mit einem leichten Vorsprung in der Mitte und hat mehr oder weniger eine Richtung nach rechts.

Atys crassilabris n. sp.

(Tafel 31 Figur 3.)

Einige Schalen dürften zu einer neuen langeiförmigen Art mit beträchtlich verdickter Lippe gehören. Die meistens etwas durchscheinende Schale ist gleichmäßig gewölbt, oben mit einer leichten Einsenkung, aus der die Lippe sich erhebt, oben und unten deutlich spiralgestreift, in der Mitte glatt, der Nabel ist bis auf eine Ritze von dem etwas gedrehten, ziemlich kurzen Spindelrande bedeckt, Mündung eng, auch unten wenig erweitert, Mundrand dick, außen flach bogig. Höhe 4,1 mm, Durchmesser 2 mm.

Haminea padangensis n. sp.

(Tafel 31 Figur 9.)

Einige Schalen gehören zu einer schwach gewölbten Art, die einer japanischen Art (? *angusta* Gould) ähnlich ist, von der ich die Radula untersucht habe; ihre Seitenplatten haben lange und schmale Schneiden, wodurch sie sich nahe an *Atys* anschließen, demnach kann man die Gruppe als Uebergangsformen zwischen beiden Gattungen ansehen. Unsere Art ist durchscheinend weiß, oben ziemlich flach, kaum genabelt, die Außenseite oben und unten deutlich gewölbt, in der Mitte ziemlich flach, Oberfläche glänzend, oben und unten mit einigen eingerissenen Spirallinien, dazwischen glatt, Nabel vom schmalen, ziemlich geradlinigen Spindelrande geschlossen, Mündung mäßig weit, Unterrand flach gerundet und bogig zurücktretend, Außenrand vorgezogen. Höhe 6,1 mm, Durchmesser 3 mm.

Retusa pharetra HEDLEY.

Eine Schale.

Retusa impasta HEDLEY.

Zahlreiche Schalen.

Retusa simillima (WATSON).

Einige Schalen.

Volvula fortis n. sp.

Einige Schalen (vgl. p. 239).

Volvula minutissima n. sp.

(Tafel 31 Figur 24.)

Einige kleine und nach der verdickten Lippe ausgewachsene Schälchen sind durch ihre Eiform mit einem verhältnismäßig großen oberen Dorn ausgezeichnet, die Oberfläche zeigt in der oberen Hälfte sehr feine und dichte herablaufende Fältchen und unten ein Paar ziemlich undeutliche Spirallinien, Mündung eng, unten etwas erweitert, Außenlippe verdickt. Höhe 1,4 mm, Durchmesser 0,6 mm.

Volvula exilis n. sp.

(Tafel 31 Figur 25.)

Eine Schale gehört zu den Arten ohne Dorn und unterscheidet sich von *V. lenis* durch schlankere, weniger gewölbte Form. Ein oberer Nabel ist nur angedeutet, die letzte Windung ist in der Mitte fast flach, nach oben und unten durch eine abgerundete stumpfe Kante abgesetzt, glatt, Mündung sehr eng, unten etwas erweitert. Höhe 2 mm, Durchmesser 0,65 mm.

Tornatina arata WATSON.

Einige Schalen (vgl. p. 240).

Tornatina malayensis n. sp.

(Tafel 32 Figur 1.)

Mehrere Schalen gehören zu einer kleinen Art, die ähnlich der vorhin beschriebenen *T. scalarina* ein treppenförmiges Gewinde mit einer starken Schulterkante haben. Die Schale besteht aus $3^1/_2$ schnell zunehmenden Windungen, die ein breites und ziemlich niedriges Gewinde bilden, sie sind oben ziemlich flach, die Kante ist ungefähr rechtwinklig, ein wenig abgerundet, die letzte Windung ist oben an der Kante am breitesten, etwas faltig, darunter flach, unten gewölbt, ungenabelt, der konkave, faltenlose Spindelrand geht in die Wandschwiele über, Mündung mäßig weit, unten rundlich erweitert, Mundrand unten bogig, außen rundlich vorgezogen. Höhe 1,8 mm, Durchmesser 1,1 mm.

Tornatina ovalis n. sp.

(Tafel 32 Figur 2.)

Einige Schalen sind durch ihre Eiform mit niedrigem Gewinde und glatter Oberfläche gekennzeichnet. Die Schale besteht auf fast 4 Windungen, die durch eine feine eingedrückte Naht getrennt sind und ein wenig vorragendes Gewinde bilden, letzte Windung oben etwas abgeflacht, im ganzen eiförmig, glatt und glänzend, ungenabelt, Spindelrand oben mit einer deutlichen Falte, sonst konkav, Mündung oben schmal, unten rundlich erweitert, Außenrand vorgezogen. Höhe 3 mm, Durchmesser 1,5 mm.

Tornatina sumatrana n. sp.

(Tafel 32 Figur 3.)

Einige Schalen haben in der Form Aehnlichkeit mit australischen Arten wie *T. avenaria* (Watson) und *brenchleyi* Angas, dürften aber von ihnen verschieden sein, sie sind kleiner und im unteren Teil spiralgestreift. Die Schale besteht aus 4 Windungen mit eingedrückter Naht, das Gewinde ist mäßig erhoben, die letzte Windung im oberen Teil abgeflacht, in der Mitte wenig, unten deutlich gewölbt, die obere Hälfte glatt, die untere Hälfte fein, aber deutlich spiralgestreift, Spiralrand mit einer deutlichen Falte, sonst konkav, Mündung oben eng, unten erweitert. Höhe 3,7 mm, Durchmesser 1,6 mm.

Cylichna brevissima (A. Adams).

(Tafel 32 Figur 13.)

Einige Schalen können nach der Abbildung zu dieser Art gehören, die von China und Japan genannt ist; da mir doch die Bestimmung nicht ganz sicher ist, bilde ich sie ab; ihre Oberfläche ist deutlich spiralgestreift. Sie hat etwas Aehnlichkeit mit der nordatlantischen *C. occulta* (Mighels), die nach der Radula unzweifelhaft in diese Gattung gehört. Die abgebildete Schale ist 3 mm hoch und 1,5 mm breit.

Cylichna sundaica n. sp.

(Tafel 32 Figur 14, 14a.)

Einige ziemlich schmal walzenförmige Schalen, die in ganzer Länge spiralgestreift sind, dürften zu einer neuen Art gehören, von *C. javanica* Schepman scheinen sie jedenfalls verschieden zu sein. Der obere Nabel ist ziemlich tief mit einer weiten, offenen Durchbohrung, letzte Windung in der Mitte ganz flach, oben und unten etwas gewölbt, weiß, überall mit Spirallinien, die oben am stärksten und entferntesten, in der Mitte am schwächsten und dichtesten sind, Nabel etwas offen, von einer Kante begrenzt, Spindelrand ziemlich schmal, deutlich gewunden, oben in die Wandschwiele übergehend, Mündung schmal, unten mäßig erweitert. Höhe 5,6 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Cylichna sibogae SCHEPMAN.

(Tafel 32 Figur 15, 15a.)

Zwei Schalen unterscheiden sich von der vorigen Art durch den kurzen und breiten Spindelrand, die in der Mitte fehlenden Spirallinien, geringere Höhe und teilweise Bedeckung des oberen Nabels; sie mögen mit *C. sibogae* SCHEPMAN (Siboga-Exp., v. 49[VI] p. 472 t. 32 f. 7) zusammenfallen; ich bilde eine Schale zum Vergleich mit der vorigen Art ab. Dieselbe Art liegt mir auch von Süd-Indien (Tranquebar und Tuti) vor. Der obere Nabel ist mäßig tief, durchbohrt und etwa zur Hälfte bedeckt, die letzte Windung in der Mitte fast flach, oben und unten kurz gewölbt und fein spiralgestreift, in der Mitte glatt; unterer Nabel durch den kurzen und breiten Spindelrand ganz bedeckt, dieser setzt sich durch einen erhobenen Rand gegen die Wandschwiele ab; Mündung eng, unten kurz und ziemlich stark erweitert. Höhe 5,2 mm, Durchmesser 1,8 mm.

Cylichna tenuissima n. sp.

(Tafel 32 Figur 16.)

Eine durchscheinende kleine Schale ist durch ihre lang walzenförmige Gestalt ausgezeichnet, nach dem Verhalten des oberen Teiles könnte sie zu *Volvula* gehören, doch möchte ich sie lieber zu *Cylichna* stellen. Ein oberer Nabel ist durch eine Ritze neben dem aufsteigenden Mundrand angedeutet, letzte Windung oben und unten abgerundet, in der Mitte sehr flach gewölbt, der Nabel von der dünnen Schwiele bedeckt, die von dem gewundenen Spindelrand ausgeht; Mündung sehr schmal, unten etwas erweitert, Mundrand oben ziemlich weit vorgezogen. Höhe etwas über 3 mm, Durchmesser 0,8 mm.

Zu derselben Art dürften auch ein Paar größere Schalen von Süd-Indien gehören, von ihnen ist die größte 7 mm lang und 1,75 mm breit.

Cylichna (*Mnestia*) *bizona* (A. AD.).

Einige Schalen.

Verzeichnis der von der Deutschen Tiefsee-Expedition gesammelten Schnecken nach den Stationen geordnet.

Von mir angenommene Namen.	Nach E. v. MARTENS.
Station 11 (58° 36,6′ nördl. Br., 11° 33′ westl. L., 1750 m).	
	Scaphander punctostriatus (MIGH.).
Station 28 (26° 17′ nördl. Br., 14° 43,3′ westl. L., 146 m).	
Scissurella aspera PHIL.	
Minolia bojadorensis TH.	*Minolia dilecta* (A. AD.).
Cocculina laterocompressa RAYN. u. PONZI.	
„ *clipeus* TH.	
	Natica fusca BLAINV.
	Xenophora mediterranea PHIL.
	Coralliophila lacerata (DESH.).
Marginella mitrella RISSO.	*Marginella nitida* HINDS.
„ *bojadorensis* TH.	
„ *occulta* MONTEROS.	
Station 33 (24° 35,3′ nördl. Br., 17° 4,7′ westl. L., 2500 m).	
Scaphander nobilis VERR.	*Atys millepunctatus* (LOC.).
Station 38 (16° 17′ nördl. Br., 22° 51′ westl. L., 77 m).	
Coecum simplicissimum TH.	
	Xenophora senegalensis P. FISCH.
Station 56 (3° 10′ nördl. Br., 5° 28,5′ östl. L., 2278 m).	
Cerithiella amblytera WATS.	
Trophon guineensis TH.	
Gymnobela polysarca (DAUTZ. u. H. FISCH.).	*Spirotropis brachytoma* (WATS.).
Surcula gradata TH.	*Surcula talismani* LOC.
	Atys millepunctatus (LOC.).
Station 58 (3° 31′ nördl. Br., 7° 25,6′ östl. L., 710 m).	
Mangelia (Benthomangelia) incincta WATS.	
Gymnobela camerunensis TH.	
Cylichnium guineense TH.	

Station 63 (2° nördl. Br., 8° 4,3′ östl. L., 2492 m).

Tritonofusus? guineensis TH.
Mangelia innocens TH.
Pleurotoma nana TH.
Gymnobela guineensis TH.
Trophon aculeatus WATS.
Leucosyrinx sigsbeei (DALL.).
Bela? polysarca DAUTZ. u. H. FISCH.

Station 68 (5° 47,4 südl. Br., 11° 30,8′ östl. L., 214 m).

Pleurotoma elata TH.
Surcula undatiruga BIV. var.

Station 71 (6° 18,7′ südl. Br., 12° 2,1′ östl. L., 44 m).

Solariella densepunctata TH.
Vitrinella congoensis TH.
Turritella annulata KIEN.
Xenophora senegalensis P. FISCH.
Odostomia etiennei DAUTZ.
Pyrgulina congoensis TH.
Murex (Ocinebra) badius RV.
Phos grateloupianus PETIT.
Mitra (Cancilla) turtoni EDG. SM.
Cancellaria similis SOW.
Columbella descendens (MARTS.).
Mangelia descendens MARTS.
Pleurotoma latiroides TH.
Surcula urnula TH.
Crassispira integra TH.
Surcula pluteata (RV.).
Mangelia perligera TH.
„ *congoensis* TH.
„ *angolensis* TH.
„ *densegranosa* TH.
Gymnobela (blakeana?) rhomboidea TH.
Spirotropis brachytoma (WATS.).
Terebra subangulata DESH.
„ *corrugata* var. *regina* DESH.
Ringicula congoensis TH.
Cylichna cylindracea PENN.?

Station 76 (16° 33′ südl. Br., 11° 46′ östl. L.).

Clavatula (Perrona) subspirata MARTS.

Station 79 (16° 41,9′ südl. Br., 11° 44,4′ östl. L.).

Actaeon fragilis TH.

Station 81 (16° 26,5′ südl. Br., 11° 41,5′ östl. L.).

Leptothyra quantilla (GOULD).
Phasianella elongata KRAUSS.
Rissoa argentea SOW.
„ *algoensis* TH.
„ *agulhasensis* TH.
„ *proditoris* TH.
„ *denseclathrata* TH.
Naricava aequa TH.

Vermetus (Segmentella) agulhasensis TH.
Turritella annulata KIEN.
„ *punctulata* SOW.
„ *declivis* A. AD. u. RV.
„ *carinifera* LAM.
Cerithiopsis tubercularis (MONT.).
Triphora capensis TH.
„ *algoensis* TH.
Scala kraussi NYST.
„ *tenebrosa* SOW.
Eulimella nivea EDG. SM.
Odostomia algoensis TH.
„ *agulhasensis* TH.
„ *capensis* TH.
Pyrgulina algoensis TH.
„ *vicina* TH.
Trophon? kowiensis SOW.
„ *insignis* SOW.
Columbella adela TH.
„ *spreta* TH.
„ *indistincta* TH.
Nassa circumtexta MARTS.
„ *plebeja* TH.

Fusus appressus MARTS.

Marginella dulcis EDG. SM.
„ *perminima* SOW.
Actaeon? conicus TH.
Retusa atlantica TH.
Volvula suavis TH.
Cylichna affinis TH.
„ *algoensis* TH.
Roxania simillima TH.
Philine minuta TH.

Station 83 (25° 25,3′ südl. Br., 6° 12,4′ östl. L.).

Solariella chuni TH.

Station 92 (33° 41,2′ südl. Br., 18° 0,3′ östl. L., 178 m).

Littorina africana KRAUSS.

Turritella declivis A. AD. u. RV.
Natica similis TH.
Argobuccinum (Fusitriton) murrayi (EDG. SM.).

Tritonium (Cryotritonium) murrayi (EDG. SM.).
Fasciolaria rutila WATS.
Marginella (Glabella) diadochus AD. u. RV.
Voluta (Ternivoluta) abyssicola AD. u. RV.

Station 95 (34° 51′ südl. Br., 19° 37,8′ östl. L., 80 m).

Fissuridea calyculata (SOW.).
Liotia (Cynisca) granulosa (DKR.).

Liotia granulosa (DKR.).

Leptothyra agulhasensis TH.
Turbo cidaris GM.
Vitrinella agulhasensis TH.
Naricava planulata (SOW.).
Rissoa crawfordi EDG. SM.
„ *rara* TH.
„ *perspecta* EDG. SM.?
„ *argentea* SOW.
„ *fenestrata* KRAUSS.
„ *algoensis* TH.
„ *agulhasensis* TH.
„ *proditoris* TH.
„ *denseclathrata* TH.
Rissoina sheptonensis EDG. SM.?
„ *denseplicata* TH.
Tenagodus chuni TH.
Turritella punctulata SOW. — *Turritella punctulata* SOW.
Crepidula hepatica DESH.

Natica agulhasensis TH.
Trichotropis capensis TH.
Crossea agulhasensis TH.

Cypraea (Trivia) costata GM.

Cerithiopsis virgo TH.
„ *soror* TH.
Triphora dilecta TH.
„ *innocens* TH.
„ *patricia* TH.
„ *agulhasensis* TH.
„ *capensis* TH.
„ *algoensis* TH.
Eulima agulhasensis TH.
„ *modesta* TH.
„ *cylindrica* TH.
„ *tristis* TH.
„ *ignota* TH.
Odostomia agulhasensis TH.
Murex purpuroides RV.
Trophon kowiensis SOW.
Columbella ursula TH.
„ *metella* TH.
„ *veneris* TH.
„ *dianae* TH.
Pisania costata TH.
Prosipho? mirandus TH.
Euthria? formosa TH.

Euthria capensis (DKR.).
Mitra simplex DKR.? — *Mitra simplex* DKR.
Ancilla callifera TH. — *Ancillaria obesa* SOW.
Marginella piperata HINDS.

Marginella meta TH.
„ *paula* TH.
„ *zonata* KIEN.
„ *burnupi* SOW.
„ *dulcis* EDG. SM.
„ *perminima* SOW.
Pleurotomella helena TH.

Clionella semicostata KIEN. var.

Crassispira agulhasensis TH.
Mitromorpha apollinis TH.
„ *jovis* TH.
„ *neptuni* TH.

Conus gradatulus WEINK.

Pseudactaeon albus (SOW.).
Actaeon (Tornatella) albus SOW.
Volvula pia TH.

Station 96 (35° 2,5′ südl. Br., 19° 58,5′ östl. L., 80 m).

Fasciolaria heynemanni DKR.

Station 100 (34° 8,9′ südl. Br., 24° 59,3′ östl. L., 80 m).

Fissuridea algoensis TH.
Fissurella mutabilis SOW.
Calliostoma ornatum (LAM.).
Trochus (Calliostoma) ornatus LAM.
Phasianella elongata KRAUSS.
Rissoa fenestrata KRAUSS.
Vermetus franciscanus TH.
„ *(Petaloconchus) corrugatus* TH.
Tenagodus chuni TH.
Turritella punctulata SOW.
„ *declivis* A. AD. u. RV.
„ *carinifera* LAM.
Triphora capensis TH.
„ *algoensis* TH.
„ *plebeja* TH.
Scala tenebrosa SOW.

Trochita helicoidea SOW.
Natica imperforata GRAY.
Murex (Pterymurex) uncinarius LAM.
Murex (Pteronotus) uncinarius LAM.
„ *kieneri* RV.
Trophon kowiensis SOW.

Nassa (Arcularia) plicosa DKR.
„ *(Amycla) circumtexta* MARTS.
Nassa limata (CHEMN.).
„ *(Hima) crawfordi* SOW.
„ *plebeja* TH.

„ *(Desmoulea) abbreviata* (CHEMN.).
Bullia annulata (LAM.).
„ *tenuis* GRAY.
Ancillaria (Sparella) fasciata RV.
Melapium lineatum (LAM.).

Marginella musica HINDS.
„ *bairstowi* SOW.
„ *piperata* HINDS.
„ *dimidiata* TH.
„ *aurelia* TH.
„ *dulcis* EDG. SM.

Drillia distincta TH.
Clavatula gravis HINDS.?
Clathurella capensis (EDG. SM.).
Terebra capensis EDG. SM.
Cylichna affinis TH.
„ *algoensis* TH.
Roxania simillima TH.

Drillia fultoni SOW.
„ *castanea* (RV.).
Clavatula gravis HINDS.

Station 101 (33° 50,5′ südl. Br., 25° 48,8′ östl. L.).

Solariella algoensis TH.
„ *humillima* TH.
Phasianella elongata KRAUSS.
Rissoa algoensis TH.
„ *ignota* TH.
„ *agulhasensis* TH.
„ *argentea* SOW.
„ *fenestrata* KRAUSS.
„ *proditoris* TH.
Turritella punctulata SOW.
„ *declivis* A. AD. u. RV.
Triphora capensis TH.
„ *algoensis* TH.
„ *brevis* TH.
„ *plebeja* TH.
Scala tenebrosa SOW.
„ *algoensis* TH.
Eulimella nivea EDG. SM.
Odostomia algoensis TH.
„ *agulhasensis* TH.
„ *capensis* TH.
Pyrgulina algoensis TH.
„ *vicina* TH.
Turbonilla candida A. AD.?
Calyptraea sinensis (L.).
Trophon? kowiensis SOW.
Columbella brunnescens TH.
Nassa plebeja TH.

Nassa plicosa (DKR.).
„ *circumtexta* MARTS.
Bullia annulata LAM.
„ *laevigata* (CHEMN.).
Ancillaria fasciata RV.
Melapium lineatum (LAM.).

Marginella dulcis EDG. SM.
„ *perminima* SOW.
Drillia ancilla TH.
Haedropleura dora TH.
„ *thea* TH.
Clathurella ponsonbyi SOW.?
Thesbia algoensis TH.
Daphnella sp.
Cylichna affinis TH.
„ *algoensis* TH.
Roxania simillima TH.
Pleurobranchaea algoensis TH.

Station 103 (35° 10,5′ südl. Br., 23° 2′ östl. L., 500 m).

Solariella semisculpta (MARTS.).
„ *intermissa* TH.
„ *gratiosa* TH.

Liotia bicarinata MARTS.
Cypraea similis GRAY.
Tritonium (Cryotritonium) murrayi EDG. SM.
Ancillaria hasta MARTS.

Marginella augusta TH.

Neptuneopsis gilchristi SOW.
Conus gradatulus WEINK.
Bulla sp.

Station 104 (35° 16′ südl. Br., 22° 26,7′ östl. L., 155 m).

Acmaea roseoradiata EDG. SM.
Emarginula agulhasensis TH.
„ *(Tugalia) carinata* (A. AD.).
Scissurella agulhasensis TH.
Solariella undata (SOW.). *Minolia undata* SOW.
„ *valdiviae* TH.
„ *multistriata* TH.
Monodonta gibbula TH.
Rissoa crawfordi EDG. SM.
„ *agulhasensis* TH.
„ *denseclathrata* TH.
„ *deweti* TH.
Rissoina denseplicata TH.
Tenagodus chuni TH.
Turritella declivis A. AD. u. RV.
„ *excavata* SOW. *Turritella excavata* SOW.
Seila capitata TH.
Triphora erecta TH.
„ *superba* TH.
Scala kraussi NYST.
„ *agulhasensis* TH.

Eulima gratiosa TH.
„ *jucunda* TH.
Eulimella sceptrum TH.
Odostomia agulhasensis TH.
Calyptraea sinensis (L.).
Trichotropis capensis TH.
Natica imperforata GRAY.
„ *agulhasensis* TH.

Murex (Pterymurex) uncinarius LAM.
Trophon? agulhasensis TH.
„ *jucundus* TH.
Columbella agulhasensis TH.
„ *helena* TH.
„ *barbara* TH.
„ *meta* TH.
„ *hella* TH.
Euthria pura MARTS.

Fusus capensis TH.?
Mitra teretiuscula TH.
Turricula hottentotta TH.
„ *distincta* TH.
Ancilla agulhasensis TH.?
„ *agulhasensis* TH.
„ *bullioides* RV.

Marginella paxillus RV.
„ *clara* TH.
„ *burnupi* SOW.
„ *adela* TH.
„ *kerochuta* SHACKLEFORD.
„ *agulhasensis* TH.
„ *julia* TH.
„ *aurelia* TH.
„ *laetitia* TH.
„ *grata* TH.

Cancellaria plebeja TH.
Surcula opulenta TH.

Drillia lea TH.
„ ? *dolorosa* TH.
„ *eva* TH.
Bela anna TH.
Pleurotoma? vilma TH.

Argobuccinum argus (GM.).
Tritonium (Colubraria) fictile HINDS.

Fusus rubrolineatus SOW.

Ancillaria marmorata RV.
„ *fasciata* RV.
„ *dimidiata* SOW.
Marginella diadochus A. AD. u. RV.
„ *paxillus* RV.
„ *reevei* KRAUSS.
„ *ros* RV.

Voluta africana RV.
„ *(Ternivoluta) abyssicola* A. AD. u. RV.

Clionella impages (A. AD. u. RV.).

Pleurotoma? paula TH.
Mangelia misera TH.
Pleurotomella elisa TH.
„ *ursula* TH.

Conus gradatulus WEINK.

Retusa agulhasensis TH.
Tornatina agulhasensis TH.
Philine minuta TH.

Station 105 (35° 29′ südl. Br., 21° 2,5′ östl. L., 102 m).

Calcar henicum WATS.

Rissoina denseplicata TH.
Vermetus (Segmentella) agulhasensis TH.
Tenagodus chuni TH.
Turritella punctulata SOW.
„ *carinifera* LAM.
Triphora patricia TH.
Eulima modesta TH.

Crepidula hepatica DESH.
Trochita helicoidea SOW.
Murex purpuroides RV.

Marginella julia TH.
„ *burnupi* SOW.
„ *differens* EDG. SM.?
Roxania simillima TH.

Station 106 (35° 26,8′ südl. Br., 20° 56,2′ östl. L.).

Lucapina concatenata (CR. u. P. FISCH.).
Solariella congener (SOW.).
„ *agulhasensis* TH.
Vitrinella agulhasensis TH.
Rissoa crawfordi EDG. SM.
„ *macrostoma* TH.
Turritella declivis A. AD. u. RV.
Cerithiopsis agulhasensis TH.
Triphora innocens TH.
„ *patricia* TH.
„ *plebeja* TH.
Eulima cylindrica TH.
Natica agulhasensis TH.
Marginella julia TH.
„ *burnupi* SOW.
„ *perminima* SOW.
Drillia ancilla TH.
Bela alma TH.
Cylichna dulcis TH.

Station 107 (35° 21′ südl. Br., 20° 22,4′ östl. L., 117 m).

Nassa circumtexta MARTS.

Roxania simillima TH.

Haminea gracilis SOW.

Station 109 (35° 19′ südl. Br., 20° 12′ östl. L., 126 m).

Solariella semisculpta (MARTS.).
Calliotropis granolirata (SOW.).
Rissoa amica TH.
„ *occulta* TH.
„ *paupera* TH.
„ *beyersi* TH.
„ *hertzogi* TH.
Cerithiella argentea TH.
Eulima elata TH.
Apicalia? chuni TH.
Eulimella fulgens TH.
„ *erecta* TH.
Odostomia (Liostomia) rara TH.
Euthria? fallax TH.
„ *? clathratula* TH.
Marginella helena TH.
„ *perminima* SOW.
Pleurotoma spirotropoides TH.
Bela eva TH.
Pleurotomella ida TH.
Gymnobela augusta TH.
Eubela sp.
Ringicula agulhasensis TH.
Tornatina nitens TH.

Station 110 (35° 9′ südl. Br., 18° 32,8′ östl. L., 564 m).

Glypteuthria? capensis TH.

Station 112 (35° 32,8′ südl. Br., 18° 20,1′ östl. L., 2750 m).

Calliotropis granolirata (SOW.).
Solariella semisculpta (MARTS.).
Euthria? fallax TH.
Marginella helena TH.
Pleurotoma spirotropoides TH.
Solariella infundibulum (WATS.).
Cyclostrema (Tubiola) semisculptum MARTS.

Station 113 (34° 33,3′ südl. Br., 18° 21,2′ östl. L., 318 m).

Solariella nitens TH.
Calliostoma capense TH.
Fusus capensis TH.
Trochus (Calliostoma) ornatus LAM.
Minolia undata SOW.
Fusus radialis WATS.
Ancillaria dimidiata SOW.
Marginella diadochus A. A. u. RV.
„ *piperata* HINDS.

Marginella kerochuta SHACKLEFORD.
„ *brocktoni* SHACKLEFORD.
Marginella zeyheri KRAUSS.
„ *chrysea* WATS.
Fusivoluta pyrrhostoma (WATS.).
Voluta (Ternivoluta) abyssicola A. AD. u. RV.

Station 114 (34° 20′ südl. Br., 18° 36′ östl. L., 70 m).

Puncturella fastigiata A. AD.
Turritella bacillum KIEN.
„ *excavata* SOW.
„ *declivis* A. AD. u. RV.
Ancillaria fasciata RV.
„ *dimidiata* SOW.
Marginella musica HINDS.
Marginella diadochus A. AD. u. RV.
„ *piperata* HINDS.
(irrtümlich statt Station 104) („ *multizonata* KRAUSS).
Fusivoluta pyrrhostoma (WATS.).
Nassa plicosa (DKR.).
„ *circumtexta* MARTS.
Bullia laevigata (CHEMN.).
Terebra capensis EDG. SM.

Station 131 (54° 28,7′ südl. Br., 3° 30′ östl. L., 457 m).

Cominella? (Notoficula) bouveti TH.
Cominella (Chlanidota) densesculpta MARTS.

Station 152 (63° 16,5′ südl. Br., 57° 51′ östl. L., 4636 m).

Seguenzia antarctica TH.

Station 160 (Gazelle-Hafen, Kerguelen).

Nacella (Patinigera) fuegiensis (RV.).
„ „ *mytilina* (HELBL.).
Patella (Patinella) fuegiensis RV.
„ *(Nacella) mytilina* HELBL.
Puncturella noachina (L.).
Puncturella analoga MARTS.
Scissurella supraplicata EDG. SM.
„ *medioplicata* TH.
Margarella expansa (SOW.).
Photinula expansa (SOW.).
Microdiscula subcanaliculata (EDG. SM.).
Rissoa suavis TH.
„ *valdiviae* TH.
„ *kergueleni* EDG. SM.
Eatoniella kerguelensis EDG. SM.
Rissoella (Jeffreysiella) notabilis TH.
Pellilittorina setosa (EDG. SM.).
Turritella austrina WATS.
Cerithiopsilla kerguelensis TH.
Natica grisea MARTS.
„ *sculpta* MARTS.
Struthiolaria (Perissodonta) mirabilis EDG. SM.
Trophon albolabratus EDG. SM.
„ *septus* WATS.
Prosipho certus TH.
„ *fuscus* TH.
„ *valdiviae* TH.

Cominella (Chlanidota) vestita MARTS

Buccinella jucunda TH.

Neobuccinum eytoni EDG. SM.

Pareuthria albozonata (WATS.).
„ *valdiviae* TH.
Volutomitra fragillima WATS.
Drillia studeriana (MARTS.).
Thesbia translucida WATS.
Toledonia limnaeaeformis (EDG. SM.).
„ *circumrosa* (TH.).
Neactaeonina edentula WATS.
Philine kerguelensis TH.
„ *amoena* TH.
Siphonaria (Liriola) lateralis GOULD.

Lachesis australis MARTS.

Spirotropis studeriana (MARTS.).
Thesbia corpulenta WATS.
Odostomiopsis typica TH.
„ *circumrosa* TH.

Siphonaria redimiculum RV.

Station 161 (48° 57,8′ südl. Br., 70° 0,6′ östl. L., 88 m).

Natica perscalpta MARTS.
„ *grisea* MARTS.
„ *psila* MARTS.
„ *(Amauropsis) fartilis* MARTS.

Station 164 (38° 41,2′ südl. Br., 77° 36,2 östl. L., 158 m).

Patella depsta RV.

Station 165 (38° 40′ südl. Br., 77° 38,6′ östl. L., 672 m).

Vermetus spinulosus TH.

Station 166 (37° 45,2′ südl. Br., 77° 34,3′ östl. L., 1463 m).

Scaphander laetus TH.

Station 167 (37° 47′ südl. Br., 77° 33,7′ östl. L., 496 m).

Patella depsta RV.
Fissurella australis KRAUSS.
Solariella periomphalia MARTS.
Scalaria instricta MARTS.
Natica strigosa MARTS.
„ *sculpta* MARTS.
Argobuccinum proditor FRAUENF.
Trophon (Kalydon) trilonideus VÉLAIN.
„ „ *duthiersi* VÉLAIN.

Mangelia problematica TH.

Bela climakis WATS.
Spirotropis limula MARTS.
Surcula anteridion WATS.

Cylichna modesta TH.

Cylichna discus WATS.

Station 185 (3° 41,3′ südl. Br., 100° 59,5′ östl. L., 614 m).

Cylichnium sumatrense TH.

Station 186 (3° 22,1′ südl. Br., 101° 11,5′ östl. L., 903 m).

Mangelia (Benthomangelia) trophonoidea SCHEPM.

Station 191 (0° 39,2′ südl. Br., 98° 52,5′ östl. L., 750 m).

Scissurella hoernesi O. SEMP.
Calliotropis concavospira (SCHEPM.).
„ *chuni* (MARTS.).
Basilissa trochiformis (SCHEPM.).
Seguenzia monocingulata SEG.
„ *costulifera* SCHEPM.
„ *sumatrensis* TH.
„ *siberutensis* TH.
Chunula typica TH.
„ *siberutensis* TH.
„ *quadrilirata* TH.
Cithna marginata TH.

Cocculina radiata TH.
„ *obtusa* TH.

Vitrinella aequatorialis TH.
Rissoa sumatrana TH.
„ *tumescens* TH.
„ *peregra* TH.
„ *aequatorialis* TH.
„ *siberutensis* TH.
Argyropeza melvilli SCHEPM.
Aclis siberutensis TH.
Eulima siberutensis TH.
„ *aequatorialis* TH.
Pyramidella (Tiberia) umbilicata TH.
Eulimella siberutensis TH.
Turbonilla anna TH.
„ *martha* TH.
„ *hertha* TH.
„ *bertha* TH.
„ *cleo* TH.
Natica siberutensis TH.
„ *plicifera* TH.
„ *crispata* TH.
Trophon siberutensis TH.
Ancilla siberutensis TH.
„ *sumatrana* TH.

Pleurotoma (Gemmula) gemmulina MARTS.

Crassispira? *aequatorialis* TH.
Leucosyrinx erica TH.
Bellardiella cara TH.
Clathurella siberutensis TH.
„ *? schepmani* TH.
Gymnobela extensa DALL.
Eubela aequatorialis TH.
Fusus? philippinarum WATS.
Actaeon fortis TH.

Leucosyrinx lepta (WATS.).

Ringicula similis TH.
„ *sumatrana* TH.
„ *siberutensis* TH.
Cylichnium sumatrense TH.
Retusa oviformis TH.
„ *siberutensis* TH.
„ *semen* TH.
Volvula lenis TH.
Cylichna sumatrana TH.
„ *(Sphaerocylichna) similis* TH.
Roxania aequatorialis TH.
„ *(Sabatia) supracancellata* (SCHEPM.).

Station 192 (0° 43,2′ südl. Br., 98° 33,8′ östl. L., 371 m).

Calcar henicum WATS.

Station 193 (0° 30,2′ nördl. Br., 97° 59,7′ östl. L., 132 m).

Calliotropis niasensis TH.
Teinostoma inconspicuum TH.
Brookula pliculosa TH.
Liotia mayana TATE.
Calcar henicum WATS.
Phasianella pygmaea PHIL.?
Vitrinella linguifera TH.
„ *liricincta* GARR.
„ *inconspicua* TH.
„ *orientalis* TH.
„ *assimilis* TH.
Discopsis niasensis TH.
„ *padangensis* TH.
Mecoliotia sumatrensis TH.
Rissoa sundaica TH.
„ *perforata* TH.
Rissoina (Phosinella) hungerfordiana NEV.
„ *miranda* A. AD.
Obtortio pupoides (A. AD.).
„ *fulva* (WATS.).
Scaliola glareosa A. AD.
Turritella cingulifera SOW.
Bittium (Cerithidium) diplax WATS.
Plesiotrochus sumátrensis TH.
Cerithiopsis sumatrensis TH.
„ *aequatorialis* TH.
„ *niasensis* TH.
„ *minutissima* TH.
Triphora tubifera TH.
Scala punctata TH.
Eulimella subtilis WATS.

Pyrgulina niasensis TH.
„ *aequatorialis* TH.
„ *pygmaea* TH.
Turbonilla infelix TH.
„ *elvira* TH.
„ *isabella* TH.
„ *amanda* TH.
„ *melitta* TH.
„ *irena* TH.
„ *laura* TH.
„ *hulda* TH.
„ *susanna* TH.
Oscilla sumatrana TH.
„ *fallax* TH.
„ *niasensis* TH.
Natica buriasensis RECL.
Strombus canarium L.
Ranella albivaricosa RV.
Columbella jodostoma GASK.
„ *indifferens* TH.
„ *delineata* TH.
„ *niasensis* TH.
Mangelia macrocephala TH.
„ *malayana* TH.
„ *niasensis* TH.
„ *tropica* TH.
„ *exigua* TH.
Daphnella annulata TH.
Clathromangelia corbula TH.
Clathurella spreta TH.
Solidula pusilla A. AD.?
Ringicula encarpoferens FOLIN.
„ *goujoni* FOLIN.
Atys subtortuosus SCHEPM.
Retusa perforata TH.
„ *sumatrana* TH.
„ *simillima* (WATS.).
„ *impasta* HEDLEY.
Volvula fortis TH.
Tornatina arata (WATS.).
Cylichna (Mnestia) bizona (A. AD.).

Station 194 (0° 15,2 nördl. Br., 98° 8,8′ östl. L., 614 m).

Cocculina laevis TH.
„ *radiata* TH.
Hipponyx lissus (EDG. SM.).
Xenophora pallidula RV.
Fusus rufinodis MARTS.

Borsonia epigona MARTS.
Pleurotoma (Gemmula) valdiviae TH. *Pleurotoma (Gemmula) carinata* GRAY.
Scaphander cancellatus MARTS.

Station 196 (0° 27,3′ nördl. Br., 98° 7,4′ östl. L., 646 m).

Hipponyx lissus (EDG. SM.).
Borsonia epigona MARTS.
Scaphander cancellatus MARTS.

Station 198 (0° 16,5′ nördl. Br., 98° 7,5′ östl. L., 677 m).

Basilissa ottoi PHIL.
Calcar henicum WATS.
Pleurotoma (Gemmula) gemmulina MARTS.
Borsonia epigona MARTS.

Station 199 (0° 15,5′ nördl. Br., 98° 4′ östl. L., 470 m).

Calcar henicum WATS.
Rissoa aequatorialis TH.
Argyropeza divina MELV. u. STAND.
Turbonilla gisela TH.
„ *erna* TH.
Xenophora pallidula RV.
Ancilla sumatrana TH.
Pleurotoma (Gemmula) valdiviae TH. *Pleurotoma (Gemmula) carinata* GRAY.
„ „ ? *simplicissima* TH.
Mangelia (Cithara) vanhöffeni MARTS.
Ringicula similis TH.
„ *sumatrana* TH.
Retusa semen TH.
Scaphander cancellatus MARTS.

Station 202 (1° 48,1′ nördl. Br., 97° 6′ östl. L., 141 m).

Murex falcatiformis TH. *Murex falcatus* SOW.

Station 203 (1° 47,1′ nördl. Br., 96° 58,7′ östl. L., 660 m).

Calliotropis chuni (MARTS.). *Basilissa ottoi* var. *chuni* MARTS.
Cocculina laevis TH.
Ancilla sumatrana TH.
Pleurotoma (Gemmula) valdiviae TH. *Pleurotoma (Gemmula) carinata* GRAY.
Mangelia (Benthomangelia) trophonoidea SCHEPM.
Gymnobela extensaeformis SCHEPM.
Actaeon fortis TH.

Station 205 (1° 48,9′ nördl. Br., 96° 53′ östl. L., 1143 m).

Surcula subcorpulenta EDG. SM.
„ *obliquicosta* MARTS.
Pontothauma chuni MARTS.
Bela (Bathytoma) atractoides (WATS.). *Genota (Dolichotoma) atractoides* (WATS.).
Bulla ampulla L.

Station 207 (5° 23,2′ nördl. Br., 94° 48,1′ östl. L., 1024 m).

Surcula suratensis TH.
Surcula coreanica (A. AD. u. RV.).

Station 208 (6° 54′ nördl. Br., 93° 28,8′ östl. L., 296 m).

Euselenops (Pleurobranchella) nicobarica TH.

Station 209 (6° 56,3′ nördl. Br., 93° 32,7′ östl. L., 362 m).

Calcar henicum WATS.
Hipponyx lissus (EDG. SM.).
Nassaria teres MARTS.
Cancellaria verreauxi KIEN. var.
Pleurotoma (Gemmula) valdiviae TH.
Pleurotoma (Gemmula) carinata GRAY.

Station 211 (7° 48,8′ nördl. Br., 93° 7,6′ östl. L., 805 m).

Lissospira grata TH.
Brookula denseplicata TH.
„ *discoidea* TH.
Chunula nicobarica TH.
Cithna omphalotropis TH.
„ *pusilla* TH.
„ *canaliculata* TH.
„ *sculpta* TH.
„ *decorata* TH.
Mecoliotia sumatrensis TH.
Solarium supraradiatum MARTS.
Litiopa melanostoma RANG.
Argyropeza schepmaniana MELV.
Scala lirulata TH.
Scalaria unilateralis MARTS.
Turbonilla nicobarica TH.
„ *paula* TH.
„ *emma* TH.
„ *agatha* TH.
Marginella (Marginellona) gigas MARTS.
Surcula exstructa MARTS.
Actaeon aequatorialis TH.
Retusa nicobarica TH.
Roxania aequatorialis TH.

Station 219 (0° 2,3′ südl. Br., 73° 24′ östl. L., 2253 m).

Purpura hippocastanum L.
„ *neritoidea* L.
Nassa papillosa (L.).
Pleurotomella cala WATS.?
Actaeon aequatorialis TH.

Station 224 (Diego Garcia).

Hipponyx acutus Q. u. G.
Cerithium (Vertagus) asperum (L.).

Tritonium gemmatum RV.
Engina mendicaria (L.).
Mitra puncticulata LAM.
Conus hebraeus L.
„ *distans* HWASS.

Conus tessellatus BORN.
„ *rattus* HWASS.

Station 233 (Mahé, Seychellen).

Trochus (Cardinalia) virgatus GM.
Nerita albicilla L.
„ *plicata* L.
Cerithium morum LAM.
„ *variegatum* KIEN.
Triforis rosea HINDS.
Cypraea annulus L.
„ *moneta* L.

Murex microphyllus LAM.
Vitularia miliaris (GM.).
Jopas sertum (BRUG.).
Ricinula horrida LAM.

Ricinula muricina BLAINV.
„ *morum* LAM.

Magilus antiquus MONTF.

Columbella seychellarum MARTS.
Nassa albescens DKR.

Fasciolaria trapezium (L.).
„ *filamentosa* LAM.
Latirus polygonus (L.).
Vasum cornigerum (LAM.).
Oliva tremulina LAM.
Conus hebraeus L.
„ *miliaris* HWASS.

Station 240 (6^0 12,9′ südl. Br., 41^0 17,3′ östl. L., 2959 m).

Gymnobela erronea TH.
Surcula gypsata (WATS.).

Station 241 (Daressalam).

Ptychosyrinx bisinuata (MARTS.).
Surcula javana (L.).
Bulla ampulla L.

Station 242 (6^0 34,8′ südl. Br., 39^0 35,5′ östl. L., 404 m).

Solariella infralaevis MARTS.
„ *biradiatula* MARTS.
Basilissa trochiformis (SCHEPM.).
Cocculina vestita TH.
Triphora sceptrum TH.
Scala gratissima TH.
Turbonilla rex TH.

Natica apora WATS.?

Xenophora pallidula RV.
Cassis japonica RV.
Columbarium canaliculatum MARTS.

Columbella chuni TH.
Nassa innocens TH.

Fusus verrucosus var. *chuni* MARTS.
Ancillaria ventricosa LAM.

Turricula sansibarica TH.
Marginella olivellaeformis JOUSS.
„ *aurora* TH.

Voluta epigona MARTS.

Cancellaria jucunda TH.

Leucosyrinx crispulata MARTS.

Leucosyrinx elsa TH.
„ *caecilia* TH.

Surcula circumstricta MARTS.

Crassispira? nina TH.
Bela? turcica TH.
Bellardiella salaamensis TH.
„ sp.
Mangelia hafisi TH.
„ *? biconica* (SCHEPM.).
Pleurotomella vera TH.

Station 243 (6° 39,1′ südl. Br., 39° 30,8′ östl. L., 400 m).

Solariella biradiatula MARTS.

Couthouyia aethiopica TH.
Solarium ? acutecarinatum TH.
Lyocyclus spinosus TH.
Xenophora corrugata RV.
Argyropeza divina MELV. u. STAND.
Scala costigera TH.
Niso mucronetincta TH.
Odostomia emini TH.
Turbonilla rex TH.

Columbarium canaliculatum MARTS.

Columbella chuni TH.
Nassa martensi TH.
„ *incognita* TH.

Nassa albescens DKR.

Fusus rufinodis MARTS.
„ *loebbeckei* KOB.

Marginella olivellaeformis JOUSS.

Leucosyrinx crispulata MARTS.

Bela (Bathytoma) bitorquata (MARTS.).
„ *? sansibarica* TH.
Mangelia hafisi TH.
Ringicula aethiopica MARTS.
„ *amoena* TH.

Genota (Dolichotoma) bitorquata MARTS.

Station 244 (5° 55,8′ südl. Br., 39° 1,2′ östl. L., 50 m).

Emarginula crassicostata SOW.
„ *(Emarginella) cuvieri* AUD.
Fissuridea singaporensis (RV.).
„ *bombayana* (SOW.).
Leptothyra jucunda TH.
Cocculina? aethiopica TH.
Vitrinella multilirata TH.
Rissoina retecosa TH.
Mathilda amanda TH.
Torinia gemmulata TH.
„ *concava* TH.

Cerithium (Vertagus) subulatum LAM.

Cerithium serratum WOOD.
Triphora corrugata HINDS.
„ *dives* TH.
„ *aethiopica* TH.
„ *ignobilis* TH.
„ *aequatorialis* TH.
Scala regularis TH.
„ *vitrea* TH.
„ *sexcosta* JOUSS.?
Eulima innocens TH.
Syrnola sansibarica TH.
Narica sulcata ORB.
Amathina tricarinata (L.).
Cheilea equestris (L.).
Natica maroccana (CH.).
„ *linguifera* TH.
„ *sansibarica* TH.
Sigaretus planulatus RECL.
„ *incisus* RV.
Erato angulifera RV.
Trivia producta GASK.
Ranella pusilla BROD.
Distorsio cancellina (ROISSY).

Terebellum subulatum LAM.

Columbella eminens TH.

Pisania concentrica (RV.).

Mitra circulata KIEN.
Turricula daedala (RV.).
Ancilla mauritiana SOW.
„ *sulcata* TH.
„ *unidentata* SOW.
Marginella sansibarica TH.
„ *exigua* TH.
Crassispira sultana TH.
„ *? cecchii* JOUSS.

Mitra flammigera RV.

Bela (Acrobela) sansibarica TH.
Bellardiella pamina TH.
„ *suleica* TH.
„ *fatima* TH.
Mangelia musae TH.
„ *ella* TH.
„ *hanna* TH.
„ *hulda* TH.
„ *alma* TH.
„ *anna* TH.
„ *maria* TH.
Clathromangelia jucunda TH.
Daphnella (Asperdaphne) plutonis TH.

Conus (Asprella) gracilis SOW.
Actaeon (Solidula) solidulus (L.).

Ringicula jucunda TH.
„ *mariei* MORLET.
„ *australis* HINDS.
Haminea virginalis TH.
Retusa orientalis TH.
Cylichna (Mnestia) bizona A. AD.
Philine multistriata (BRAZ.).
„ *aethiopica* TH.

Station 245 (5^0 27,9′ südl. Br., 39^0 18,8′ östl. L., 463 m).

Puncturella (Cranopsis) aethiopica MARTS.

Solariella biradiatula MARTS.
Basilissa trochiformis (SCHEPM.).
Cocculina similis TH.
„ *fragilis* TH.
„ *capulus* TH.
„ *pellita* TH.
Rissoa africana TH.
„ *aequatorialis* TH.
Rissoina tibicen MELV.?
„ *simplicissima* TH.
Mathilda sansibarica TH.
Lyocyclus solutus TH.
„ *orientalis* TH.
Argyropeza divina MELV. u. STAND.
„ *involuta* TH.
Cerithiella elata TH.
„ *terebriformis* TH.
Triphora regia TH.
Aclis protracta TH.
„ *sansibarica* TH.
Eulima sansibarica TH.
„ *similis* TH.

Pyramidella (Tiberia) similis TH.
Odostomia petersi TH.
Turbonilla patricia TH.
„ *sansibarica* TH.
„ *erica* TH.
Leucotina eva TH.
Trophon sansibaricus TH.
Typhis arcuatus HINDS.?
„ *tubuliger* TH.

Columbella chuni TH.

Marginella aurora TH.
„ *modesta* TH.
„ *globulosa* TH.

Cancellaria patricia TH.
„ *paschalis* TH.
Drillia asra TH.
„ *indra* TH.
Crassispira? *sansibarica* TH.
„ *?* *nina* TH.
Leucosyrinx elsa TH.
„ *erna* TH.

Bela (Drilliola?) regina TH.
„ *(Acrobela) optima* TH.
Bellardiella vana TH.
„ *ulla* TH.
Mangelia? *paschalis* L.
„ *hafisi* TH.
„ *?* *biconica* (SCHEPM.).
Clathurella echinulata TH.
Pleurotomella puella TH.
„ *virginalis* TH.
„ *sansibarica* TH.
Eubela distincta TH.
Gymnobela clara TH.
Actaeon aethiopicus MARTS.
„ *aequatorialis* TH.
„ *fortis* TH.
„ *laetus* TH.
Ringicula aethiopica MARTS.
„ *amoena* TH.
Cylichnium? *jucundum* TH.
Retusa semen TH.
Cylichna (Sphaerocylichna) atyoides MARTS.
Roxania (Sabatia) supracancellata (SCHEPM.).

Typhis transcurrens MARTS.
Columbarium canaliculatum MARTS.

Ancillaria ventricosa LAM.
„ *(Turrancilla) lanceolata* MARTS.

Fusivoluta anomala MARTS.

Leucosyrinx crispulata var. *denticulosa* MARTS.

Station 246 (5° 24′ südl. Br., 39° 19,8′ östl. L., 818 m).

Columbarium cingulatum MARTS.
Fusus subangulatus MARTS.
Ptychosyrinx bisinuata (MARTS.).
Drillia bisinuata MARTS.
Leucosyrinx subsuturalis (MARTS.).
Brachytoma subsuturalis MARTS.
„ *sansibarica* TH.
„ *griffithi* (GRAY).
Conus torquatus MARTS.
Actaeon aethiopicus MARTS.

Station 247 (3° 38,8′ südl. Br., 40° 16′ östl. L., 863 m).

Fusivoluta anomala MARTS.

Station 251 (1° 40,6′ südl. Br., 41° 47,1′ östl. L., 693 m).

Calliotropis grata TH.
Basilissa trochiformis (SCHEPM.).
Seguenzia monocingulata SEG.
„ *orientalis* TH.
Brookula valdiviae TH.
Cithna aethiopica TH.
Rissoa africana TH.
Lyocyclus aethiopicus TH.
Cerithiella aethiopica TH.
Scala nodifera TH.
„ *aethiopica* TH.
„ *elata* TH.
„ *capitata* TH.
„ *orientalis* TH.
Niso mucronetincta TH.
Eulima aethiopica TH.
Eulimella parvula TH.
„ *aequatorialis* TH.
Menestho orientalis TH.
Turbonilla sultana TH.
„ *paschalis* TH.
„ *ducalis* TH.
„ *clara* TH.
Natica crispata TH.
„ *apora* WATS.?
Cassis microstoma MARTS.
Marginella sultana TH.
„ *ovata* TH.
„ *aequatorialis* TH.
„ *ancilla* TH.
Admete aethiopica TH.
Ptychosyrinx bisinuata (MARTS.).
Leucosyrinx subsuturalis (MARTS.).
Leucosyrinx julia TH.
Crassispira? aequatorialis TH.

Surcula laura TH.
„ *aethiopica* TH.
Pleurotoma carola TH.
Drillia fugata EDG. SM.
Borsonia ochracea TH.
Brachytoma symbiotes WOOD MASON.
Bela? orientalis TH.
„ *(Acrobela) circumvertens* (MELV. u. STAND.).
Bellardiella sultana TH.
„ *? paulula* TH.
„ *? aethiopica* TH.
„ *? aequatorialis* TH.
„ *? suahelica* TH.
„ *? infelix* TH.
Eubela plebeja TH.
Actaeon aethiopicus MARTS.
„ *aequatorialis* TH.
„ *(Lissactaeon) orientalis* TH.
Ringicula aethiopica TH.
„ *suavis* TH.
Cylichnium? jucundum TH.
Tornatina scalarina TH.
Cylichna (Sphaerocylichna) atyoides TH.
Roxania aequatorialis TH.

Station 252 (0° 24,5′ südl. Br., 42° 49,4′ östl. L., 1019 m).

Calliotropis patula (MARTS.).
Basilissa patula MARTS.
Natica pliculosa MARTS.
Borsonia achracea TH.
Brachytoma symbiotes WOOD MASON.

Station 253 (0° 27,4′ südl. Br., 42° 47,3′ östl. L., 638 m).

Xenophora pallidula RV.
Fusus subangulatus MARTS.
„ *rufinodis* MARTS.
Bela (Ptychobela) elachystoma (MARTS.).
Drillia elachystoma MARTS.
Pleurotoma (Gemmula) valdiviae TH.
Pleurotoma (Gemmula) carinata GRAY.
„ „ *aethiopica* TH.
Ptychosyrinx bisinuata (MARTS.).
Bela (Bathytoma) aethiopica TH.
Genota (Dolichotoma) atractoides var. *aethiopica* MARTS.
Conus torquatus MARTS.

Station 254 (0° 29,3′ südl. Br., 42° 47,6′ östl. L., 977 m).

Calliotropis patula (MARTS.).
Basilissa patula MARTS.
Cassis microstoma MARTS.
Rapana (Latiaxis) fusiformis CHENU.
Fusus subangulatus MARTS.
Pleurotoma (Gemmula) valdiviae TH.
Pleurotoma (Gemmula) carinata GRAY.
Borsonia ochracea TH.
Brachytoma symbiotes WOOD MASON.
Conus torquatus MARTS.

Station 256 (1° 49′ nördl. Br., 45° 29,5′ östl. L., 1134 m).

Solariella infralaevis MARTS.

Seguenzia monocingulata SEG.
Brookula aethiopica TH.
Cithna marginata TH.
„ *aequatorialis* TH.
Rissoa infrastriolata TH.
Scala aequatorialis TH.
Pyramidella (Tiberia) nisoides MARTS. — *Pyramidella (Syrnola) nisoides* MARTS.
„ „ *somaliensis* TH.
Odostomia stuhlmanni TH.
Pyrgulina somaliensis TH.
Turbonilla rex TH.
„ *ducalis* TH.
Lyocyclus orientalis TH.
„ ? *biconcavus* TH.
Natica apora WATS.?

Nassa babylonica WATS.
Fusus subangulatus MARTS.
„ *retiarius* MARTS.
„ *verrucosus* var. *chuni* MARTS.

Turricula innocens TH.
Admete aethiopica TH.
Pleurotoma (Gemmula) valdiviae TH. — *Pleurotoma (Gemmula) carinata* GRAY.
„ „ *ducalis* TH.
„ *denticulata* TH.

„ „ *rotatilis* MARTS.

Ptychosyrinx bisinuata (MARTS.).
Mangelia hafisi TH.
Leucosyrinx subsuturalis (MARTS.). — *Brachytoma subsuturalis* MARTS.
Clathurella? schepmani TH.

Gymnobela extensaeformis SCHEPM.

Eubela plebeja TH.

Conus torquatus MARTS.
Ringicula aethiopica MARTS.

Ringicula suavis TH.
„ *orientalis* TH.
Tornatina scalarina TH.
Cylichna aethiopica TH.
Roxania aequatorialis TH.

Station 257 (1° 48,2′ nördl. Br., 45° 42,5′ östl. L., 1644 m).

Nassa babylonica WATS.

Marginella ovata TH.
Ptychosyrinx bisinuata (MARTS.). — *Drillia bisinuata* MARTS.
Leucosyrinx aequatorialis TH.
Borsonia ochracea TH.

Station 258 (2° 58,5′ nördl. Br., 46° 50,8′ östl. L., 1362 m).

Nassa babylonica WATS.
Mitra triplicata MARTS.
Borsonia sesquitertia (MARTS.).
Ptychosyrinx bisinuata (MARTS.).
Bela (Bathytoma) aethiopica (MARTS.).
Drillia sesquitertia MARTS.
„ *bisinuata* MARTS.
Genota (Dolichotoma) atractoides var. *aethiopica* MARTS.

Station 262 (4° 40,8′ nördl. Br., 48° 39,6′ östl. L., 1242 m).

Borsonia ochracea TH.
Brachytoma symbiotes WOOD MASON.

Station 263 (4° 41,9′ nördl. Br., 48° 38,9′ östl. L., 823 m).

Trochus (Calliostoma) sublaevis var. *chuni* MARTS.
Surcula javana (L.).
Conus torquatus MARTS.

Station 264 (6° 18,8′ nördl. Br., 49° 32,5′ östl. L., 1079 m).

Natica pliculosa MARTS.
Cassis bituberculosa MARTS.
Ptychosyrinx bisinuata (MARTS.).
Bela (Bathytoma) fissa (MARTS.).
Drillia bisinuata MARTS.
Genota (Dolichotoma) fissa MARTS.

Station 266 (6° 44,2′ nördl. Br., 49° 43,8′ östl. L., 741 m).

Calliotropis patula (MARTS.).
Fusus subangulatus MARTS.

Station 270 (13° 1′ nördl. Br., 47° 10,9′ östl. L., 1840 m).

Calliotropis (metallica?) aethiopica (MARTS.).
Pleurotomella (Typhlosyrinx) vepallida (MARTS.).
Cylichnium flavotinctum (MARTS.).
Basilissa aethiopica MARTS.
Leucosyrinx vepallida MARTS.
Volvula flavotincta MARTS.

Station 271 (13° 2,8′ nördl. Br., 46° 41,6′ östl. L., 1469 m).

Capulus (Hyalorisia) galea DALL.
Leucosyrinx sansibarica TH.
Brachytoma griffithi (GRAY).

Alphabetisches Verzeichnis der Gattungen und Arten.

Die neuen Namen sind gesperrt gedruckt.

Aclis protracta 106 — sansibarica 106 — siberutensis 106 — torta 274.
Acmaea roseoradiata 4.
Acrobela 204.
Actaeon aequatorialis 224 — aethiopicus 224 — ?conicus 224 — fortis 225 — fragilis 224 — laetus 225 — modestus 314 — orientalis 225.
Adelactaeon 292.
Adeorbis 40.
Admete aethiopica 167.
Agaronia acuminata 300.
Alaba 84.
Alvania 52.
Amalthea lissa 63 — rugulosa 64 — sundaica 267.
Amathina tricarinata 64.
Ancilla agulhasensis 157 — bullioides 157 — callifera 156 — dimidiata 157 — fasciata 156 — marmorata 156 — minima 155 — obesa 155 — siberutensis 154 — sulcata 155 — sumatrana 154 — tricolor 156 — unidentata 155 — ventricosa 153.
Apicalia? chuni 112.
Aplysia peregrina 247.
Argyropeza divina 86 — involuta 86 — melvilli 86 — schepmaniana 86.
Asperdaphne 221.
Atys biforatus 232 — crassilabris 315 — millepunctatus 231 — naucum 231 — subtortuosus 232, 315 — tortuosus 315.

Barleeia tropica 54.
Basilissa trochiformis 10.
Bela alma 193 — anna 194 — circumvertens 205 — climakis 188 — eva 193 — optima 204 — ?orientalis 203 — regina 204 — ?sansibarica 204[1]) — sansibarica 205 — ?turcica 203.
Bellardiella ?aequatorialis 210 — ?aethiopica 209 — cara 207 — dilecta 304 — fatima 208 — fusulus 304 — ?infelix 210 — innocens 304 — pamina 207 — paminella 305 — paulula 209 — salaamensis 207 — ?suahelica 210 — suleica 208 — sultana 206 — ulla 209 — vana 208.
Benthomangelia 174, 191.
Berthais sundaica 99.
Borsonia ochracea 183 — sesquitertia 184.
Brachytoma griffithi 181 — subsuturalis 181 — symbiotes 183.
Brookula aethiopica 27 — denseplicata 27 — discoidea 27 — kerguelensis 28 — pliculosa 27 — valdiviae 26.

Calcar henicum 23.
Calliostoma capense 20 — ornatum 20.
Calliotropis chuni 10 — concavospira 10 — granolirata 15 — grata 18 — niasensis 18 — patula 9.
Calyptraea pellucida 267 — sinensis 65.
Cancellaria crenifera 300 — jucunda 167 — paschalis 167 — patricia 166 — plebeja 166.
Capulus galea 65.
Cassis microstoma 73.
Cerithidium diplax 85.
Cerithiella aethiopica 88 — amblytera 88 — argentea 88 — elata 89 — terebriformis 89.
Cerithiopsis aequatorialis 90 — agulhasensis 91 — baculiformis 270 — minutissima 90 — niasensis 90 — padangensis 269 — soror 91 — sumatrensis 89 — tubercularis 90 — virgo 91.
Cerithium cedonulli 87 — columna 87 — serratum 87.
Cheilea equestris 64.
Chevallieria padangensis 265.
Chiloptygma 155.
Chlanidota (Notoficula) bouveti 145.
Chrysallida intermissa 285 — malayana 284.
Chunula 24, 28 — miliaris 256 — nicobarica 29 — quadrilirata 28 — siberutensis 29 — typica 28.
Cingulina superba 292.
Cithna 29 — aequatorialis 31 — ?aethiopica 32 — canaliculata 30 — decorata 31 — ?marginata 31 — milium 256 — omphalotropis 30 — pusilla 30 — sculpta 30.
Clathurella brigitta 309 — capensis 196 — echinulata 216 — omaleyi 309 — ponsonbyi 196 — ?schepmani 217 — siberutensis 189 — spreta 217.
Clavatula gravis 179.
Clionella semicostata 178.
Cocculina ?aethiopica 35 — capulus 34 — clipeus 33 — dofleini 36 — fragilis 33 — laterocompressa 32 — obtusa 35 — pellita 34 — ?petasus 36 — pustulosa 36 — radiata 35 — similis 33 — vestita 34.
Coecum simplicissimum 77.
Columbarium 133.
Columbella adela 140 — aequatorialis 294 — agulhasensis 139 — barbara 139 — brunnescens 141 — chuni 142 — conspersa 295 — delineata 143 — descendens 186 — dianae 142 — eminens 143 — fuscomaculata 295 — helena 139 — hella 142 — indifferens 143 — indistincta 140 — innocens 143 — jodostoma 143, 295 — malayensis 294 — meta 140 — metella 141 — microstoma 294 — niasensis 144 — padangensis 293 — paulina 293 — seminulum 294 — spreta 140 — ursula 139 — veneris 141.
Cominella densesculpta 145.
Conus coronatus 310 — hebraeus 222 —

[1]) Statt sansibarica (S. 204) lies: chuni.

miliaris 222 — radiatus 310 — rattus 222 — tessellatus 222.
Coryphella capensis 253.
Couthouyia 60 — aethiopica 60 — comorensis 62 — crebrestriata 62 — inflata 61 — sundaica 61 — superba 61.
Cranopsis 5.
Crassispira ?aequatorialis 200 — agulhasensis 179 — apta 302 — ?cecchii 199 — integra 186 — ?niasensis 201 — ?nina 200 — sansibarica 200 — sultana 199 — sundaica 302.
Cratena exigua 254.
Crepidula hepatica 65.
Crossea agulhasensis 66.
Crosslandia orientalis 253.
Cylichna aethiopica 242 — affinis 241 algoensis 241 — atyoides 242 — bizona 242, 318 — brevissima 317 — cylindracea 241 — dulcis 241 — modesta 241 — sibogae 318 — similis 243 — sumatrana 242 — sundaica 317 — tenuissima 318.
Cylichnium guineense 233 — ?jucundum 234 — sumatrense 233.
Cylindrobulla fragilis 247.
Cymatium tuberosum 73.
Cynisca 20.
Cypraea caurica 73 — reticulata 73 — vitellus 73.

Daphnella annulata 216 — corbula 216 — jucunda 216 — plutonis 221.
Daronia 258.
Diala 84.
Discopsis niasensis 42 — padangensis 42, 263.
Distorsio cancellina 73.
Drillia ancilla 194 — asra 198 — aurora 303 — castanea 178 — distincta 178 — ?dolorosa 193 — elachystoma 181 — eva 194 — indra 199 — lea 192 — orientalis 183.
Drupella siderea 137 — spectrum 137.

Eatoniella japonica 54.
Elusa 286.
Emarginella 5.
Emarginula agulhasensis 4 — carinata 5 — crassicostata 5 — cuvieri 5.
Engina mendicaria 147.
Erato angulifera 73.
Eubela sp. 197, 219 — aequatorialis 219 — distincta 219 — plebeja 220.
Eulima aequatorialis 112 — aethiopica 111 — agulhasensis 108 — amanda 276 — capensis 108 — cylindrica 109 — definita 276 — elata 109 — gratiosa 109 — ignota 110 — indistincta 275 — innocens 110 — jucunda 109 — malayana 275 — modesta 108 — padangensis 276 — peracuta 274 — sansibarica 111 — siberutensis 111 — similis 111 — subtruncata 275 — sumatrensis 274 — tornata 276 — tristis 110 — troglodytes 112.
Eulimella aequatorialis 116 — annulata 280 — bacillus 281 — columnella 280 — erecta 116 — fulgens 116 — niasensis 281 — nivea 115 — padangensis 281 — parvula 116 — praeclara 281 — sceptrum 115 — siberutensis 117 — subtilis 117 — sumatrensis 280.
Euthria albozonata 146 — ?clathratula 147 — ?fallax 147 — ?formosa 147 — pura 146 — valdiviae 146.

Fasciolaria filamentosa 150 — trapezium 150.
Fissuridea aethiopica 6 — algoensis 6 — bombayana 6 — calyculata 6 — singaporensis 6.
Fossarella 62 — pacifica 62.
Fossarus 59.
Fusus capensis 149 — subangulatus 149.

Gemmula 301.
Genota (Bathytoma) atractoides 184.
Glaucus atlanticus 253.
Glypteuthria ?capensis 145.
Gracillancilla 154.
Gymnobela augusta 197 — ?camerunensis 186 — clara 220 — erronea 180 — extensa 190 — extensaeformis 190 — guineensis 187 — rhomboidea 187.

Haedropleura dora 195 — laeta 307 — hea 195.
Haminea maltzani 233 — padangensis 315 — virginalis 232.
Haminella 233.
Hemipleurotoma 300.
Hyalorisia 65.
Hydatina velum 315.

Iphitella 59.
Iravadia annulata 264.
Jeffreysilla 58.
Jeffreysina 58.
Jopas sertum 138.

Kaloplocamus orientalis 252.

Lamellaria tenera 66.
Latirus polygonus 150.
Leiostraca 276.
Leptothyra agulhasensis 22 — jucunda 22 — quantilla 21.
Leucorhynchia 260.
Leucosyrinx aequatorialis 182 — caecilia 202 — crispulata 182 — elsa 201 — erica 202 — erna 201 — julia 202 — lepta 185 — sansibarica 181 — sigsbeei 177 — subsuturalis 182 — vepallida 184.
Leucotina eva 132 — padangensis 292 — sundaica 292.
Liostomia 120.
Liotia bicarinata 21 — forticostata 21 — granulosa 20 — mayana 21 — semiclausa 21.
Lissactaeon 225.
Lissospira grata 25.
Litiopa melanostoma 84.
Lophopleura 247.
Lucapina concatenata 7.
Lydiphnis 259.
Lyocyclus 82 — aethiopicus 82 — ?biconcavus 83 — orientalis 83 — solutus 82 — spinosus 83.

Magilus antiquus 138.
Mangelia albula 305 — alma 213 — angolensis 192 — anna 213 — beduina 211 — ?biconica 211 — cognata 305 — congoensis 192 — densegranosa 191 — descendens 186 — ella 212 — exigua 215, 308 — fuscescens 306 — gracilenta 308 — gradata 308 — hafisi 211 — hanna 212 — hulda 213 — incincta 186 — innocens 188 — macrocephala 214, 308 — malayana 214 — maria 214 — misera 198 — musae 212 — niasensis 215 — opulenta 306 — padangensis 308 — ?paschalis 210 — paula 306 — perligera 189 — ?problematica 188 — severa 305 — thecla 309 — trophonoidea 190 — tropica 215 — vesta 307 — vulgata 307.
Marginella adela 158 — aequatorialis 164 — agulhasensis 160 — ancilla 165 — augusta 159 — aurelia 161 — aurora 163 — bairstowi 160 — bojadorensis 159 — brocktoni 159 — burnupi 159 — clara 158 — differens 162 — dimidiata 160 — exigua 165 — globulosa 165 — grata 163 — helena 162 — julia 161 — kerochuta 157 — laetitia 161 — meta 161 mitrella 159 — modesta 165 — multizonata 158 — musica 160 — occulta 159 — olivellaeformis 163 — ovata 164 — paula 162 — paxillus 158 — perminima 162 — piperata 160 — ros 158 — sansibarica 164 — sultana 163 — zonata 162.
Marseniopsis pacifica 67.
Mathilda 77 — amanda 78 — sansbarica 78.
Mecoliotia sumatrensis 42.
Megalomphalus 60.
Melapium lineatum 157.

Menestho aequatorialis 121 — orientalis 121.
Microtheca laevis 262.
Minolia bleeki 19 — bojadorensis 19 — dilecta 19 — padangensis 254 — perspectiva 255 — splendens 19 — strigata 254.
Mitra circulata 298 — filaris 298 — flammigera 151, 298 — padangensis 298 — puncticulata 151 — simplex 151 — teretiuscula 151.
Mitromorpha 220 — apollinis 221 — jovis 221 — neptuni 221.
Modulus tectum 85.
Monodonta gibbula 53.
Mörchiella 25 — intermedia 263 — morleti 262.
Mormula 287.
Murex badius 134 — falcatiformis 134 — kieneri 134 — microphyllus 134 — purpuroides 134 — ternispina 293 — uncinarius 134.

Narica 60 — sulcata 63.
Naricava aequa 41 — planulata 41.
Nassa albescens 296 — babylonica 149 — circumtexta 148 — fenestrata 296 — frederici 295 — incognita 149 — innocens 149 — limata 148 — martensi 148 — nobilis 297 — papillosa 149 — patricia 297 — perligera 295 — plebeja 148 — pusio 296 — sumatrana 296 — unicolor 295.
Natica agulhasensis 68 — apora 70 — buriasensis 70 — crispata 69 — kerguelenensis 67 — linguifera 71 — mamilla 71 — maroccana 70 — plicifera 69 — pliculosa 70 — sansibarica 71 — schepmani 68 — siberutensis 70 — similis 68.
Neactaeonina edentula 226.
Nepotilla 220.
Nerita chamaeleon 256.
Neritina oualaniensis 32, 256.
Niso mucronetincta 197 — sumatrana 274.
Notarchus hyalinus 248.

Obtortio 84 — fulva 85, 266 — pupoides 85, 266.
Ocana 23.
Ocinebra sumatrensis 293.
Odostomella innocens 284 — nuptialis 283 — padangensis 284 — ?virginalis 283.
Odostomia agulhasensis 119 — algoensis 118 — ancilla 282 — capensis 119 — conoidea 119 — emini 120 — etiennei 118 — excellens 282 — irritans 118 — lavertinae 118 — oviformis 282 — peregrina 118 — petersi 119 — rara 120 — regina 282 — servilis 283 — stuhlmanni 120 — sundaica 283.
Oliva dubia 299 — ispidula 299 — tremulina 153.
Oscilla fallax 132 — jocosa 285 — niasensis 132 — pupula 285 — sumatrana 131, 285.
Oxynoe sp. 247.

Paraclathurella 191, 214, 308.
Pareuthria 146.
Petaloconchus 76.
Phasianella elongata 23 — pygmaea 23.
Philine aethiopica 246 — amoena 246 — kerguelensis 245 — minuta 245 — multistriata 246.
Philippia 79.
Phosinella 56.
Phyllirrhoe bucephalum 253.
Pisania costata 146.
Pisulina biplicata 32.
Plesiotrochus sumatrensis 87.
Pleurobranchaea algoensis 248 — capensis 248 — japonica 249.
Pleurobranchella nicobarica 249.
Pleurophyllidia berghi 250 — chuni 251 — simoniana 251.
Pleurotoma aethiopica 174 — carinata 174 — carola 182 — coffea 300 — denticulata 182 — ducalis 175 — fusca 301 — fusiformis 176 — latiroides 191 — marmorata 300 — monilifera 301 — nana 178 — padangensis 301 — ?paula 195 — polysarca 186 — rotatilis 176 — simplicissima 175 — spirotropoides 179 — texta 300 — undatiruga elata 177 — valdiviae 174 — vilma 195.
Pleurotomella cala 190 — elisa 196 — helena 196 — ida 196 — puella 218 — sansibarica 218 — ursula 197 — vera 219 — virginalis 218.
Probuccinum regulus 145.
Prosipho certus 145 — fuscus 145 — valdiviae 145.
Pseudactaeon 223 — albus 223.
Pseudanachis duclosiana 138.
Pseudoliotia angasi 41.
Pseudomalaxis rotula catharinea 269.
Pseudorhaphitoma 213, 215, 305.
Ptychobela crenularis 181 — elachystoma 181 — schödei 303 — superba 303.
Ptychosyrinx bisinuata 176.
Puncturella aethiopica 5 — analoga 5.
Purpura hippocastanum 138, 293 — neritoidea 138.
Pyramidella dolabrata 277 — esuriens 277 — nisoides 113 — similis 114 — somaliensis 114 — umbilicata 114.
Pyramidelloides 56.
Pyrgisculus 126.
Pyrgiscus 127.
Pyrgulina aequatorialis 123 — algoensis 121 — congoensis 121 — niasensis 122 — pygmaea 123 — somaliensis 122 — vicina 122.
Pyrunculus 235.

Ranella albivaricosa 73 — pusilla 73.
Retusa agulhasensis 236 — atlantica 235 — impasta 237, 316 — nicobarica 236 — orientalis 238 — oviformis 236 — perforata 237 — pharetra 316 — semen 237 - siberutensis 236 — simillima 237, 316 — sumatrana 237.
Ricinula horrida 138.
Rimella 72.
Ringicula aethiopica 227 — agulhasensis 227 — amoena 228 — australis 228, 314 — congoensis 226 — encarpoferens 230, 314 — goujoni 230 — jucunda 228 — mariei 228 — minuta 314 — orientalis 229 — plicatula 230 — siberutensis 231 — similis 229 — suavis 229 — sumatrana 230.
Rissoella 57 — ?malayensis 58 — notabilis 58 — zebra 57.
Rissoa aequatorialis 50 — aethiopica 54 — africana 49 — agulhasensis 45 — algoensis 44 — ?alifera 53 — amica 45 — argentea 46 — beyersi 48 — crawfordi 43 — denseclathrata 47 — deweti 47 — fenestrata 46 — hertzogi 48 — ignota 44 — ?ilca 52 — ina 53 — infrastriolata 52 — ?irritans 53 — kergueleni 43 — ?macrostoma 46 — microscopica 264 — nicobarica 52 — occulta 45 — paupera 45 — peregra 51 — perforata 49 — perspecta 49 — ?plagiostoma 53 — proditoris 46 — rara 48 — schödei 264 — siberutensis 50 — sombrerensis 52 — suavis 42 — sumatrana 50 — sundaica 51 — tumescens 51 — valdiviae 43 — versoverana 264.
Rissoina denseplicata 56 — hungerfordiana 57 — media 265 — miranda 56 — retecosa 56 — shepstonensis 56 — simplicissima 57 — sumatrensis 265 — sundaica 266 — tibicen 55.
Roxania aequatorialis 243 — simillima 243 — supracancellata 244.

Sabatia 244.
Scala acuminata 271 — aequalis 271 — aequatorialis 102 — aethiopica 100 — agulhasensis 105 — algoensis 105 — bandana 100 — capitata 101 — costigera 104 — elata 101 — gratissima 100 — inaequalis 271 — kraussi 104 — lirulata 105 — lyra 103 — malayana 272 — martis 273 — minervae 273 — nodifera 102 —

orientalis 102 — padangensis 270 — perfoliata 272 — proxima 270 — punctata 104 — regularis 103 — robillardi 103 — schödei 272 — sexcosta 103 — sumatrensis 273 — tangana 104 — tenebrosa 105 — terebriformis 273 — virgo 271 — vitrea 103.
Scaliola glareosa 85, 266.
Scaphander laetus 244 — nobilis 231 — punctostriatus 244.
Scissurella agulhasensis 7 — aspera 7 — hoernesi 8 — medioplicata 8 — supraplicata 8.
Scyllaea viridis 252.
Segmentella 76.
Seguenzia antarctica 11 — costulifera 11 — monocingulata 12 — orientalis 12 — siberutensis 13 — sumatrensis 12.
Seila 88 — capitata 92.
Semiretusa 234.
Senectus 23.
Setia 54.
Sigaretus incisus 72 — planulatus 72.
Skenella minima 55.
Solariella agulhasensis 17 — algoensis 16 — biradiatula 18 — chuni 17 — congener 14 — densepunctata 15 — gratiosa 15 — humillima 16 — infralaevis 18 — intermissa 15 — multistriata 15 — neglecta 17 — nitens 14 — semisculpta 14 — undata 13 — valdiviae 13.
Solariorbis 259.
Solarium ?acutecarinatum 80.
Solidula pusilla 226, 314.
Sphaerocylichna 242.
Spiralinella ?discreta 285.
Spirolidium sumatranum 267.
Spirotropis brachytoma 186 — limula 188.
Strombus canarium 72 — gibberulus 72.
Surcula aethiopica 203 — anteridion 188 — coreanica 180 — exstructa 181 — gemmulaeformis 302 — gradata 177 — gypsata 180 — laura 202 — malayana 301 — opulenta 192 — pluteata 185 — sumatrana 301 — suratensis 180 — talismani 177 — undatiruga 177 — urnula 191.
Syrnola apollinis 278 — dianae 279 — jovis 277 — junonis 278 — mercurii 279 — minervae 279 — neptuni 278 — proserpinae 279 — sansibarica 117 — veneris 278 — vulcani 279.

Taranis miranda 220.
Tatea 55.
Teinostoma callosum 255 — hyalinum 25 — inconspicuum 25.
Tenagodus chuni 76.
Terebra arabella 312 — cancellata 314 — capensis 222 — castaneofusca 311 — constricta 313 — fuscotaeniata 311 — irregularis 312 — isabella 311 — padangensis 312 — plumbea 310 — polygyrata 314 — puella 313 — straminea 314 — strigilata 310 — tenera 312 — tricincta 313.
Ternivoluta abyssicola 166.
Thesbia algoensis 198 — translucida 188.
Tiberia 113, 277.
Torinia 79 — aequatorialis 268 — aspera 268 — concava 81, 268 — gemmulata 80.
Tornatina agulhasensis 240 — arata 240, 316 — malayensis 316 — nitens 239 — ovalis 317 — scalarina 240 — sumatrana 317.
Trichotropis capensis 66.
Triphora aequatorialis 97 — aethiopica 97 — agulhasensis 94 — algoensis 94 — brevis 95 — capensis 94 — corrugata 95, 270 — dilecta 92 — dives 96 — erecta 93 — ignobilis 97 — innocens 93 — patricia 94 — plebeja 95 — regia 96 — rubra 95 — sceptrum 96 — superba 93 — tubifera 98 — virginalis 270.
Tritonofusus ?guineensis 144.
Trivia producta 73.
Trochita helicoidea 65.
Trophon aculeatus 187 — agulhasensis 135 — guineensis 135 — insignis 136 — jucundus 135 — kowiensis 135 — sansibaricus 136 — siberutensis 136.
Tugalia 5.
Turbo argyrostomus 23 — cidarus 23 — setosus 23.
Turbonilla aemilia 289 — agatha 130 — alma 288 — amalia 290 — amanda 128 — anna 125 — augusta 286 — bertha 126 — candida 130 — clara 124 — cleo 128 — ducalis 124 — eleonora 289 — elsa 291 — elvira 127 — emma 130 — erica 127 — erna 126 — gerda 289 — gisela 126 — hadwigis 287 — helena 288 — hella 290 — hertha 126 — hilda 290 — hortensia 291 — hulda 129 — ida 287 — infelix 127 — irena 129 — irma 290 — isabella 127 — isolda 287 — laura 129 — ludovica 291 — lydia 288 — martha 125 — melitta 129 — minna 291 — nicobarica 128 — olga 287 — paschalis 124 — patricia 125 — paula 128 — rex 123 — sansibarica 125 — senta 287 — sophia 130 — stylifera 286 — sultana 123 — susanna 130 — theresa 292 — ursula 289 — veronica 288.
Turricula crebrilirata 298 — daedala 153, 298 — distincta 152 — fuscotaeniata 299 — hottentotta 152 — innocens 152 — macandrewi 298 — sansibarica 152 — sumatrana 299.
Turritella annulata 78 — carinifera 78 — cingulifera 267 — declivis 78 — knysnaensis 78 — punctulata 78.
Typhis arcuatus 136 — cleryi 133 — cumingii 133 — tubuliger 137.
Typhlosyrinx vepallida 184.

Utriculastra 235.

Vasum cornigerum 151.
Vermetus agulhasensis 76 — capensis 74 — corrugatus 76 — franciscanus 75 — sansibaricus 74 — spinulosus 75 — spirorbis 74 — turcicus 74.
Vitrinella 37 — acutecarinata 256 — acutelirata 257 — aequatorialis 38 — agulhasensis 37 — amoena 261 — assimilis 40 — cingulifera 37, 257 — congoensis 39 — declivis 39 — eburnea 256 — grata 260 — heliciformis 39 — hellwegei 257 — humilis 258 — inconspicua 38 — linguifera 37, 258 — liricincta 38 — multilirata 38 — omanensis 261 — orientalis 40 — ornatissima 262 — padangensis 259 — plicifera 261 — ?schödei 259 — simplex 258 — spiculigera 258 — sumatrensis 258 — sundaica 39 — supraplanata 259.
Vitularia miliaris 135.
Voluta sp. 165.
Volutomitra fragillima 166.
Volvula exilis 316 — fortis 239, 316 — lenis 238 — minutissima 316 — pia 238 — suavis 238.

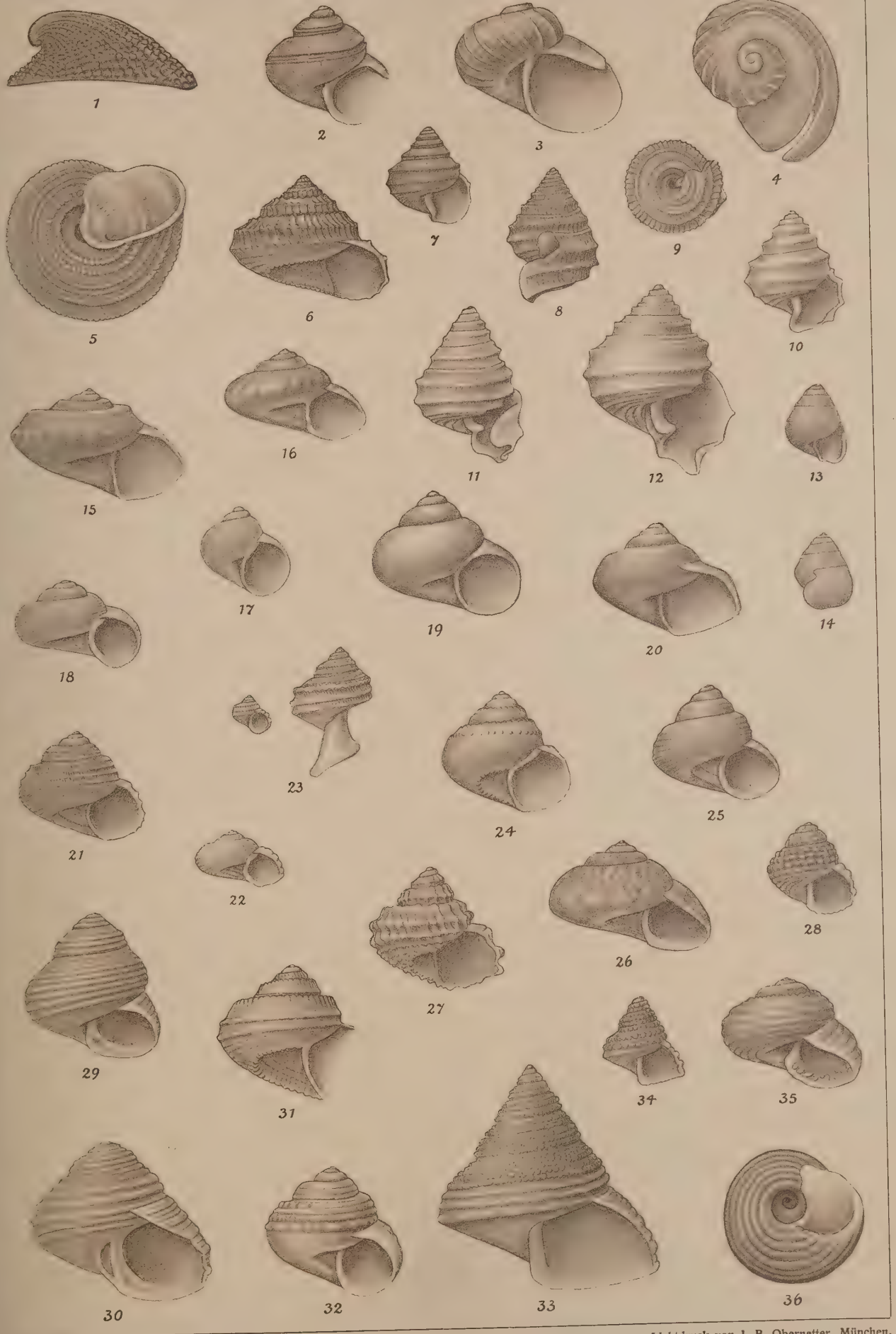
Xenophora corrugata 72.

G. Pätz'sche Buchdr. Lippert & Co. G. m. b. H., Naumburg a. d. S.

Tafel XIII [I].

Tafel XIII [I].

Figur 1. *Emarginula agulhasensis* TH. × 6. Seite 4.
„ 2. *Scissurella agulhasensis* TH. × 12. Seite 7.
„ 3, 4. *Scissurella medioplicata* TH. Seite 8.
„ 5. *Calliotropis patula* (MARTENS). Seite 9.
„ 6. „ *concavospira* SCHEPMAN (?). × 4. Seite 10.
„ 7. *Seguenzia antarctica* TH. × 5,5. Seite 11.
„ 8, 9. „ *costulifera* SCHEPMAN. Seite 11.
„ 10. „ *sumatrensis* TH. × 10. Seite 12.
„ 11. „ *monocingulata* SEGUENZA. × 10. Seite 12.
„ 12. „ *orientalis* TH. × 10. Seite 12.
„ 13, 14. „ *siberutensis* TH. × 7. Seite 13.
„ 15. *Solariella valdiviae* TH. Seite 13.
„ 16. „ *nitens* TH. Seite 13.
„ 17. „ *densepunctata* TH. × 10. Seite 15.
„ 18. „ *multistriata* TH. × 4. Seite 15.
„ 19. „ *intermissa* TH. Seite 15.
„ 20. „ *gratiosa* TH. × 4. Seite 15.
„ 21. „ (?) *algoensis* TH. × 6. Seite 16.
„ 22. „ *humillima* TH. × 6. Seite 16.
„ 23. „ sp., eine junge und eine zerbrochene Schale. Seite 17.
„ 24. „ *chuni* TH. × 6. Seite 17.
„ 25. „ *neglecta* TH. × 6. Seite 17.
„ 26. „ *agulhasensis* TH. × 4. Seite 17.
„ 27. *Calliotropis grata* TH. × 6,25. Seite 18.
„ 28. „ *niasensis* TH. × 10. Seite 18.
„ 29. *Monodonta gibbula* TH. × 4. Seite 19.
„ 30. „ „ juv. × 6,25.
„ 31. *Minolia bojadorensis* TH. × 6. Seite 19.
„ 32. „ *bleeki* TH. × 6. Seite 19.
„ 33. *Calliostoma capense* TH. × 4. Seite 20.
„ 34, „ sp. × 7. Seite 20.
„ 35, 36. *Liotia (Cynisca) granulosa* DUNKER. Seite 21.



Thiele gez.

Taf. I.

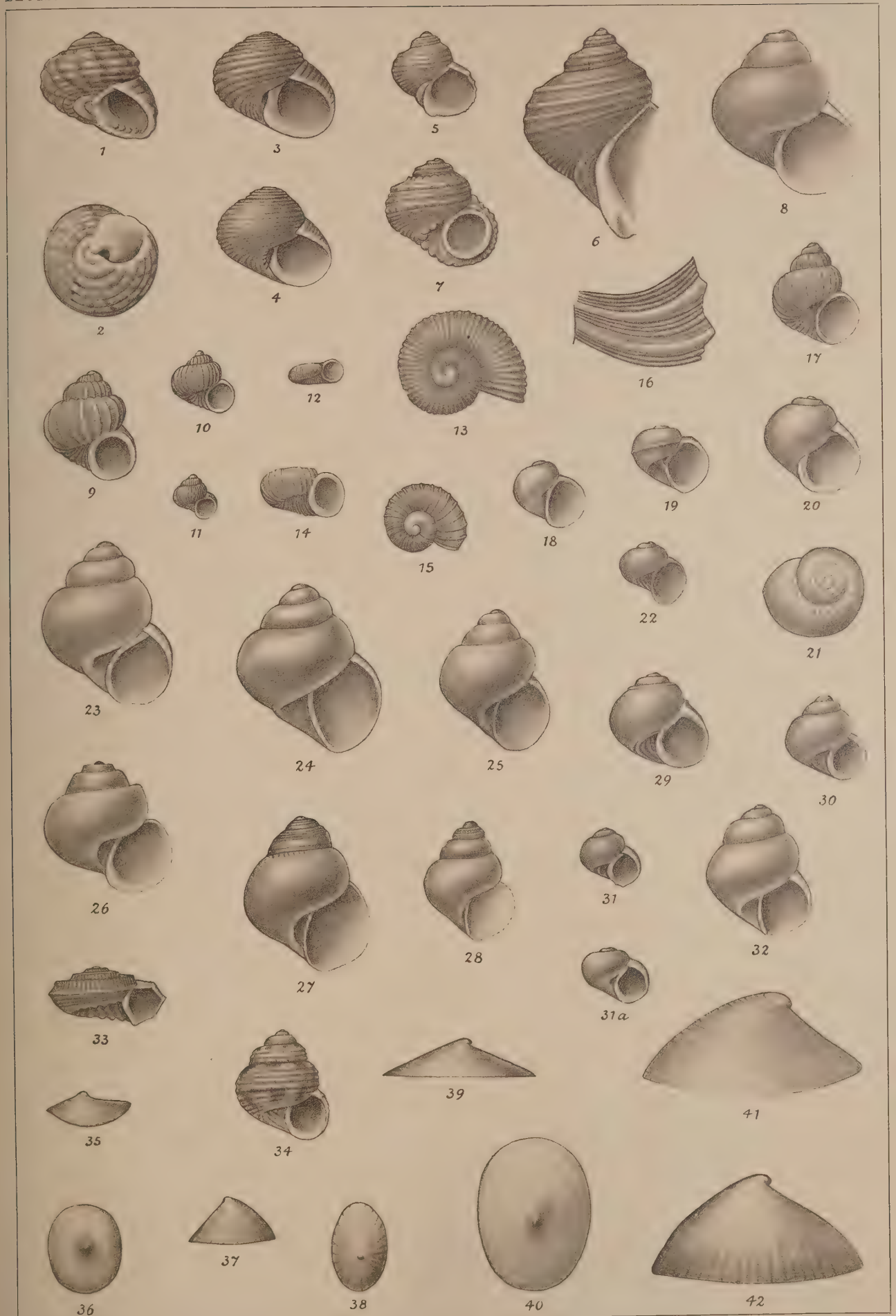
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XIV [II].

Tafel XIV [II].

Figur 1, 2. *Liotia (Cynisca) semiclausa* Th. Seite 21.
„ 3. *Leptothyra quantilla* (Gould). × 9. Seite 21.
„ 4. „ *agulhasensis* Th. × 6. Seite 22.
„ 5, 6. *Turbo* sp. × 10 u. × 9. Seite 22.
„ 7. *Leptothyra jucunda* Th. × 7. Seite 22.
„ 8. *Lissospira grata* Th. × 27. Seite 25.
„ 9. *Brookula valdiviae* Th. × 10. Seite 26.
„ 10. „ *aethiopica* Th. × 10. Seite 27.
„ 11. „ *denseplicata* Th. × 10. Seite 27.
„ 12. „ *discoidea* Th. × 7. Seite 27.
„ 13. „ „ Seite 27.
„ 14, 15. „ *pliculosa* Th. Seite 27.
„ 16. „ „ Skulptur. Seite 27.
„ 17. „ *kerguelensis* Th. × 14. Seite 28.
„ 18. *Chunula typica* Th. × 10. Seite 28.
„ 19. „ *quadrilirata* Th. × 10. Seite 28.
„ 20, 21. „ *siberutensis* Th. × 12. Seite 29.
„ 22. „ *nicobarica* Th. × 12. Seite 29.
„ 23. *Cithna globosa* A. Adams? × 27. Seite 30.
„ 24. „ *omphalotropis* Th. × 27. Seite 30.
„ 25. „ *pusilla* Th. × 27. Seite 30.
„ 26. „ *canaliculata* Th. × 27. Seite 30.
„ 27. „ *sculpta* Th. × 27. Seite 30.
„ 28. „ *decorata* Th. × 27. Seite 31.
„ 29. „ (?) *marginata* Th. × 12. Seite 31.
„ 30. „ *aequatorialis* Th. × 12. Seite 31.
„ 31. „ (?) *aethiopica* Th. × 10. Seite 32.
„ 31a. *Chunula miliaris* Th. × 12. Seite 256.
„ 32. *Cithna milium* Th. × 27. Seite 256.
„ 33. *Minolia perspectiva* Th. × 7. Seite 255.
„ 34. „ *padangensis* Th. × 10. Seite 254.
„ 35, 36. *Cocculina clipeus* Th. × 10. Seite 33.
„ 37, 38. „ *similis* Th. × 10. Seite 33.
„ 39, 40. „ *fragilis* Th. × 6,25. Seite 33.
„ 41. „ *capulus* Th. × 10. Seite 34.
„ 42. „ *pellita* Th. Seite 34.



Thiele gez.

Taf. II.

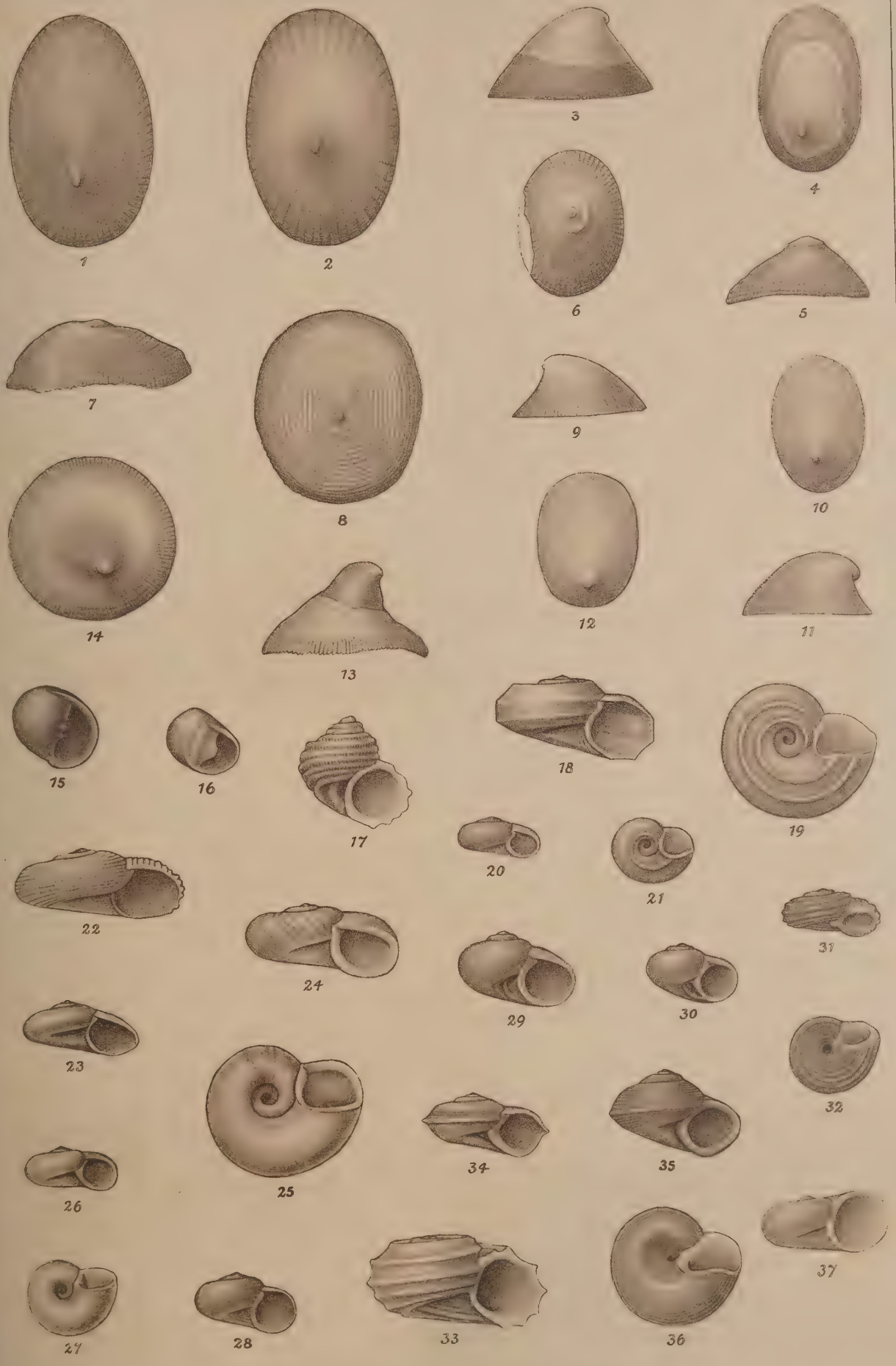
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XV [III].

Tafel XV [III].

Figur 1. *Cocculina capulus* Th., Oberseite. × 10. Seite 34.
„ 2. „ *pellita* Th., desgl. Seite 34.
„ 3, 4. „ *vestita* Th. Seite 34.
„ 5, 6. „ *obtusa* Th. Seite 35.
„ 7, 8. „ (?) *aethiopica* Th. × 9. Seite 35.
„ 9, 10. „ *dofleini* Th. × 6. Seite 36.
„ 11, 12. „ *pustulosa* Th. × 10. Seite 36.
„ 13, 14. „ (?) *petasus* Th. × 10. Seite 36.
„ 15. *Pisulina biplicata* Th. × 10. Seite 32.
„ 16. „ *adamsiana* Nevill. × 3. Seite 32.
„ 17. *Vitrinella agulhasensis* Th. × 12. Seite 37.
„ 18, 19. „ *aequatorialis* Th. × 9. Seite 38.
„ 20, 21. „ *inconspicua* Th. × 9. Seite 38.
„ 22. „ *multilirata* Th. × 6. Seite 38.
„ 23. „ *declivis* Th. × 4. Seite 39.
„ 24, 25. „ *heliciformis* Th. × 9. Seite 39.
„ 26, 27. „ *sundaica* Th. Seite 39.
„ 28. „ *congoensis* Th. × 10. Seite 39.
„ 29. „ *orientalis* Th. × 10. Seite 40.
„ 30. „ *assimilis* Th. × 10. Seite 40.
„ 31, 32. „ *linguifera* Th. × 7. Seite 258.
„ 33. „ *acutelirata* Th. × 9. Seite 257.
„ 34. „ *acutecarinata* Th. × 9. Seite 256.
„ 35, 36. „ *hellwegei* Th. × 10. Seite 257.
„ 37. „ *sumatrensis* Th. Seite 258.



Thiele gez.

Taf. III.

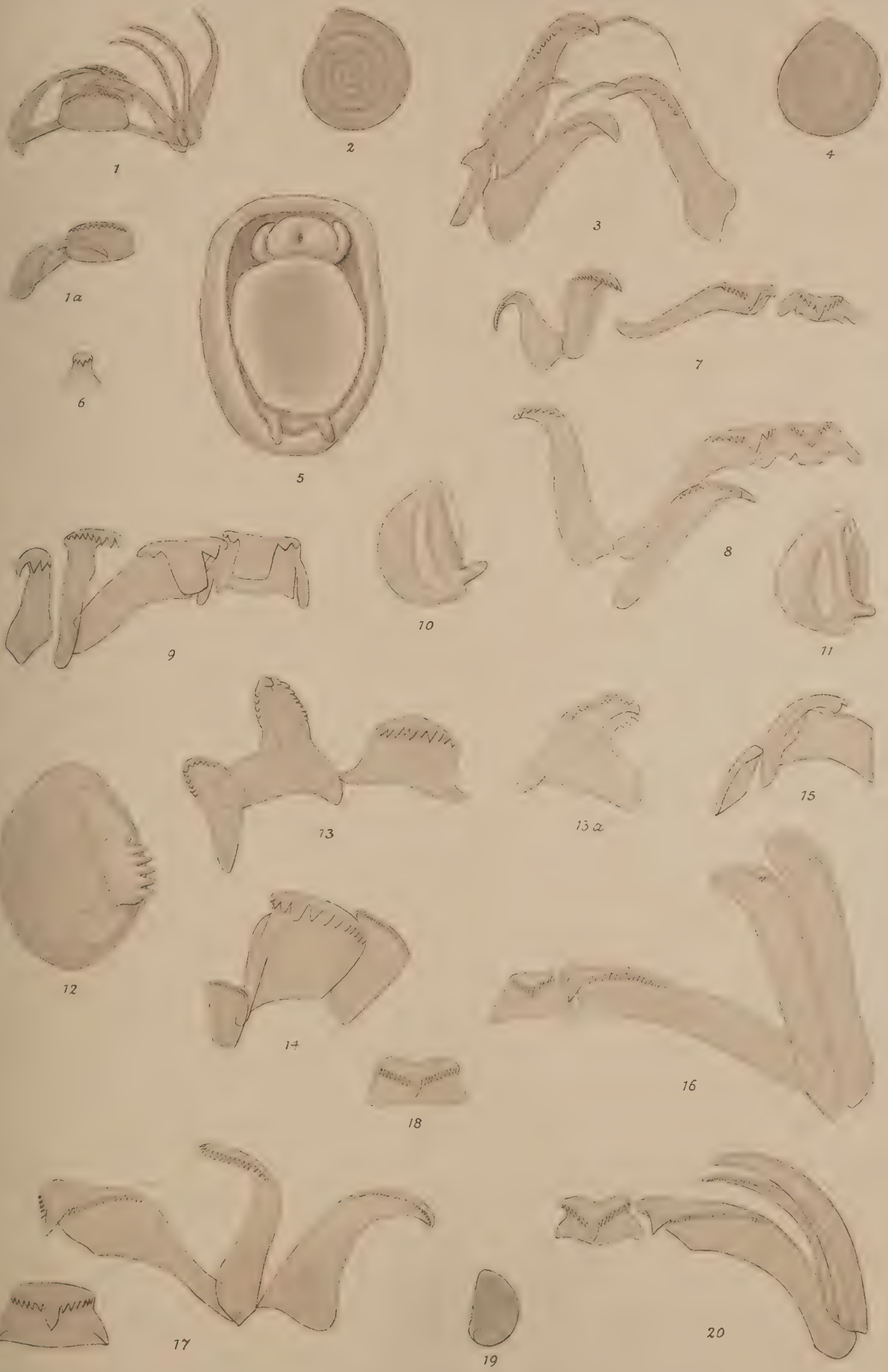
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XVI [IV].

Tafel XVI [IV].

Figur 1. Teil der Radula von *Brookula valdiviae* Th. Von den Seitenplatten sind rechts nur 3 dargestellt; 1a. Mittelplatte und linke Zwischenplatte. Seibert V, 1. Seite 26.
„ 2. Deckel von *Cithna(?) marginata* Th. Seite 29, 31.
„ 3. Teil der Radula von *Chunula typica* Th; von den Seitenplatten ist links nur die innerste dargestellt. Seibert V, 3. Seite 28.
„ 4. Deckel von derselben Art. Seite 28.
„ 5. Tier von *Cocculina fragilis* Th., Unterseite. Vergr. Seite 34.
„ 6. Mittelplatte der Radula von *Cocculina capulus* Th. Seibert V, 1. Seite 34.
„ 7. Halbes Glied der Radula von *Vitrinella cingulifera* (A. Ad.). Seibert V, 1. Seite 37.
„ 8. Dasselbe von *Pseudoliotia angasi* (A. Ad.). Seibert V, 3. Seite 41.
„ 9. Dasselbe von *Barleeia subtenuis* Carp. Seibert V, 3. Seite 54.
„ 10. Deckel derselben Art. Seite 54.
„ 11. Deckel von *Barleeia tropica* Th. Seite 54.
„ 12. Deckel von *Tatea rufilabris* A. Ad. Seite 55.
„ 13. Halbes Radulaglied von *Rissoella glabra* (Brown). Seibert V, 3. a Zwischenplatte in anderer Stellung. Seite 57.
„ 14. Halbes Radulaglied von *Rissoella opalina* (Jeffreys). Seibert V, 1. Seite 58.
„ 15. Dasselbe von *Rissoella* (*Jeffreysilla*) *zebra* Th. Seibert V, 3. Seite 58.
„ 16. Dasselbe von *Fossarus ambiguus* (L.). Seibert V, 3. Seite 59.
„ 17. Dasselbe von *Couthouyia aethiopica* Th. Dies. Vergr. Seite 60.
„ 18. Mittelplatte von *Narica granifera* Pease. Seibert V, 1. Seite 60.
„ 19. Deckel von *Fossarella pacifica* Th. Seite 62.
„ 20. Halbes Radulaglied derselben. Seibert V, 3. Seite 62.



Thiele gez.

Taf. IV.

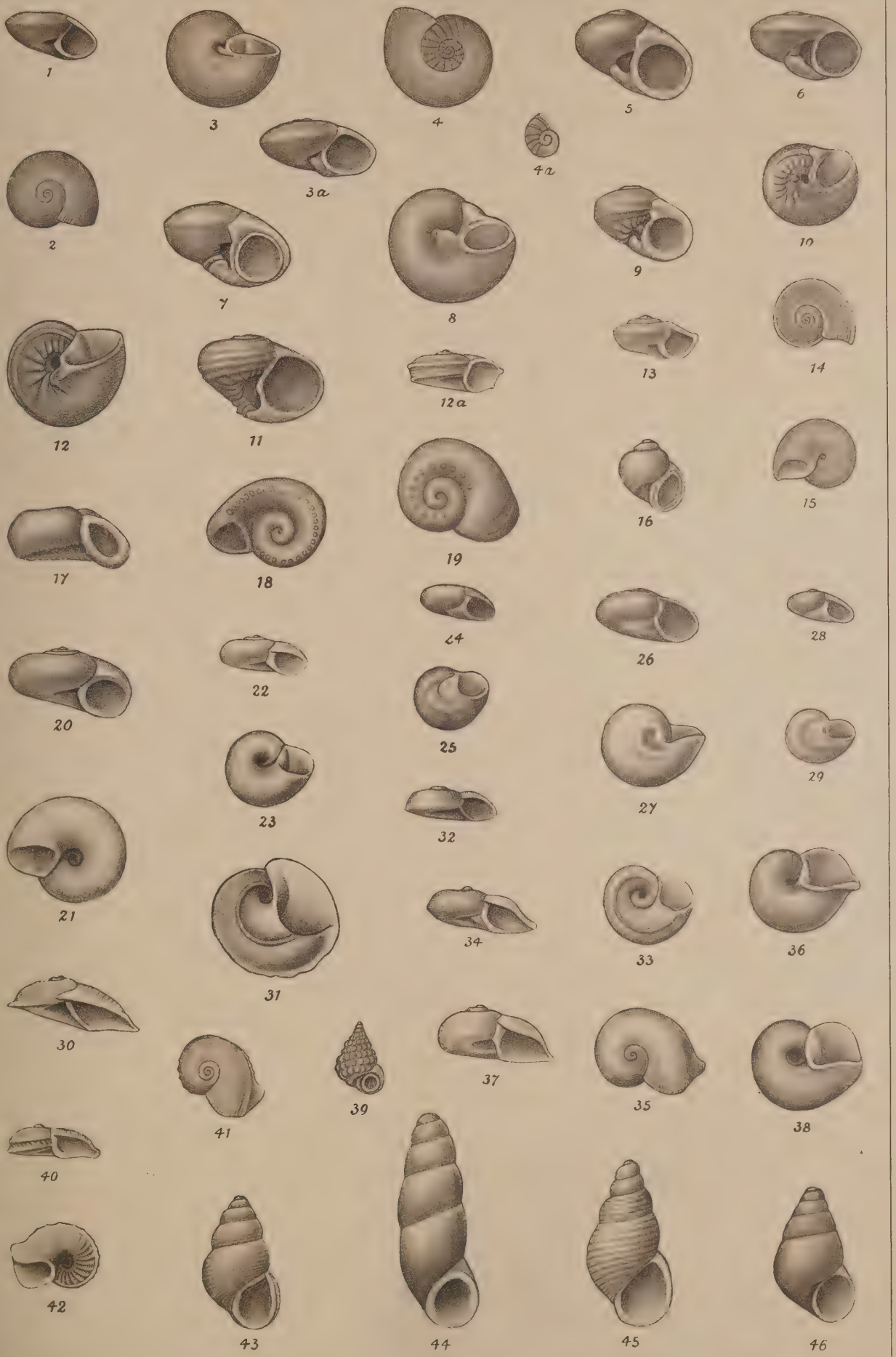
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XVII [V].

Tafel XVII [V].

Figur 1, 2. *Vitrinella (Solariorbis) supraplanata* Th. × 6. Seite 259.
„ 3, 3a, 4. „ „ *grata* n. sp. × 7; a Teil des Gewindes. × 10. Seite 260.
„ 5. „ (*Leucorhynchia*) *omanensis* Th. × 7. Seite 261.
„ 6. „ „ *crossei* Tryon. × 7. Seite 261.
„ 7, 8. „ „ *plicifera* Th. × 10. Seite 261.
„ 9, 10. „ „ *amoena* Th. × 7. Seite 261.
„ 11, 12. „ „ *ornatissima* Th. × 7. Seite 262.
„ 12a. „ *(Lydiphnis) padangensis* Th. Seite 259.
„ 13—15. „ (?) *schödei* Th. Seite 259.
„ 16. *Microtheca laevis* Th. Seite 262.
„ 17—19. *Mörchiella intermedia* Th. Seite 263.
„ 20, 21. *Vitrinella simplex* Th. × 6. Seite 258.
„ 22, 23. „ *humilis* Th. × 10. Seite 258.
„ 24, 25. *Teinostoma inconspicuum* Th. × 10. Seite 25.
„ 26, 27. „ *hyalinum* Th. × 10. Seite 25.
„ 28, 29. „ *callosum* Th. × 10. Seite 255.
„ 30, 31. *Naricava planulata* (Sowerby). × 9. Seite 41.
„ 32, 33. „ *aequa* Th. × 10. Seite 41.
„ 34—36. *Discopsis niasensis* Th. × 12. Seite 42.
„ 37, 38. „ *carinata* (A. Ad.). Seite 42.
„ 39. *Mecoliotia sumatrensis* Th. × 10. Seite 42.
„ 40—42. *Discopsis padangensis* Th. Seite 263.
„ 43. *Rissoa suavis* Th. × 10. Seite 42.
„ 44. „ *crawfordi* Edg. Smith. × 9. Seite 43.
„ 45. „ *algoensis* Th. × 10. Seite 44.
„ 46. „ *ignota* Th. × 10. Seite 44.



Thiele gez.

Taf. V.

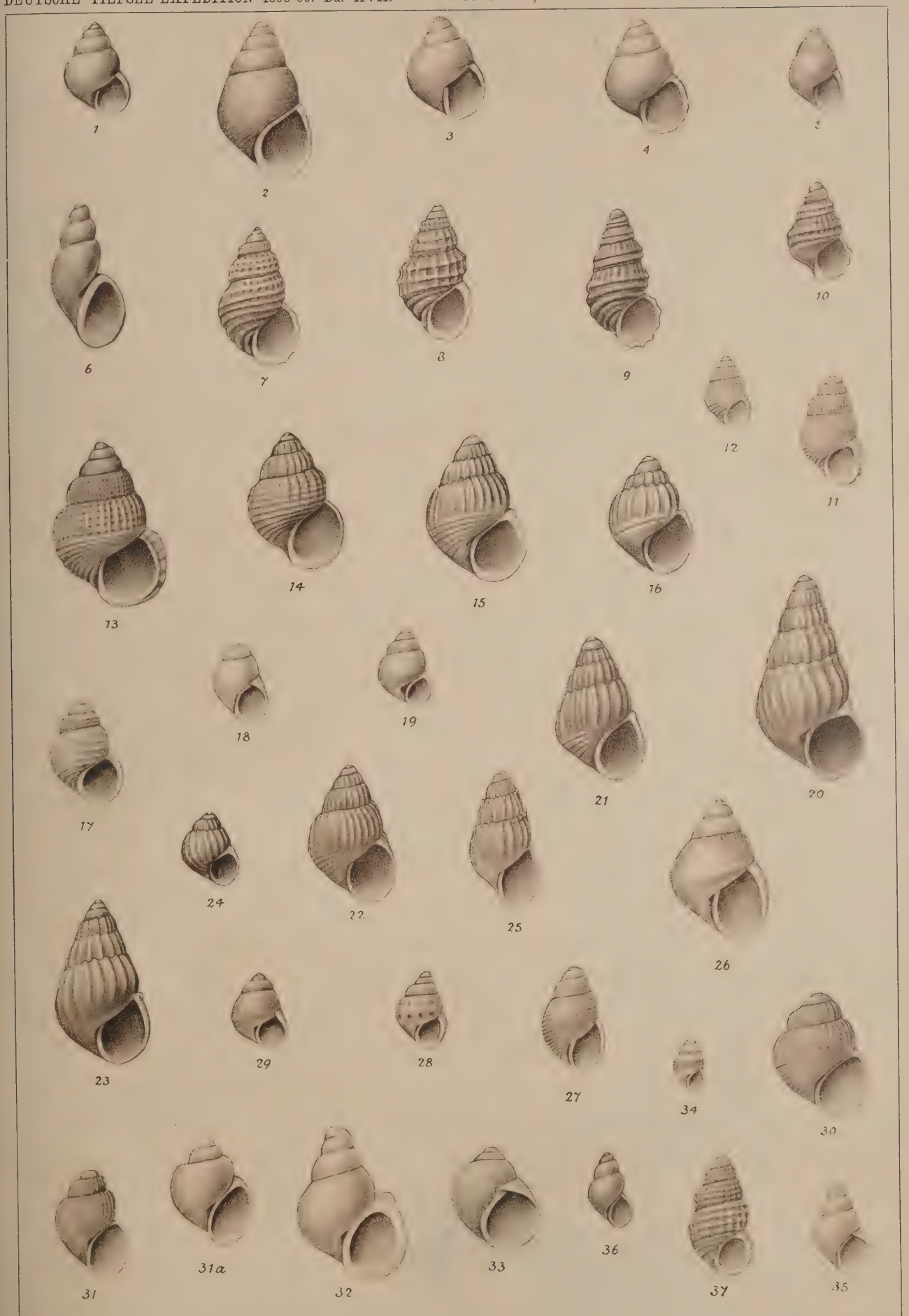
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XVIII [VI].

Tafel XVIII [VI].

Figur 1. *Rissoa ignota* Th. Seite 44.
„ 2. „ *agulhasensis* Th. × 10. Seite 45.
„ 3. „ *amica* Th. Seite 45.
„ 4. „ *occulta* Th. Seite 45.
„ 5. „ *paupera* Th. Seite 45.
„ 6. „ *macrostoma* Th. × 10. Seite 46.
„ 7. „ *argentea* Sow. × 10. Seite 46.
„ 8. „ *fenestrata* Krauss. × 10. Seite 46.
„ 9, 10. „ *proditoris* Th. × 10. Seite 46.
„ 11. „ *denseclathrata* Th. × 10. Seite 47.
„ 12. „ sp. (Kongo-Mündung). Seite 47.
„ 13. „ *deweti* Th. Seite 47.
„ 14. „ *beyersi* Th. Seite 48.
„ 15. „ *hertzogi* Th. Seite 48.
„ 16. „ „ ? var. Seite 48.
„ 17. „ *rara* Th. Seite 48.
„ 18. „ *perspecta* Edg. Smith? × 12. Seite 49.
„ 19. „ *perforata* Th. × 12. Seite 49.
„ 20, 21. „ *africana* Th. Seite 49.
„ 22. „ „ ? *pluricostata* Th. Seite 50.
„ 23. „ *aequatorialis* Th. Seite 50.
„ 24. „ *siberutensis* Th. Seite 50.
„ 25. „ *sumatrana* Th. × 10. Seite 50.
„ 26. „ *tumescens* Th. × 10. Seite 51.
„ 27. „ *peregra* Th. Seite 51.
„ 28. „ *sundaica* Th. × 12. Seite 51.
„ 29. „ *infrastriolata* Th. × 10. Seite 52.
„ 30. „ *nicobarica* Th. × 27. Seite 52.
„ 31. „ *ilca* Th. × 12. Seite 52.
„ 31a. „ ? *irritans* Th. × 10. Seite 53.
„ 32. „ ? *alifera* Th. × 50. Seite 53.
„ 33. „ ? *plagiostoma* Th. × 27. Seite 53.
„ 34. „ *aethiopica* Th. × 12. Seite 54.
„ 35. *Barleeia tropica* Th. × 12. Seite 54.
„ 36. *Eatoniella japonica* Th. × 12. Seite 54.
„ 37. *Rissoa sombrerensis* Th. × 14. Seite 52.



Thiele gez.

Taf. VI.

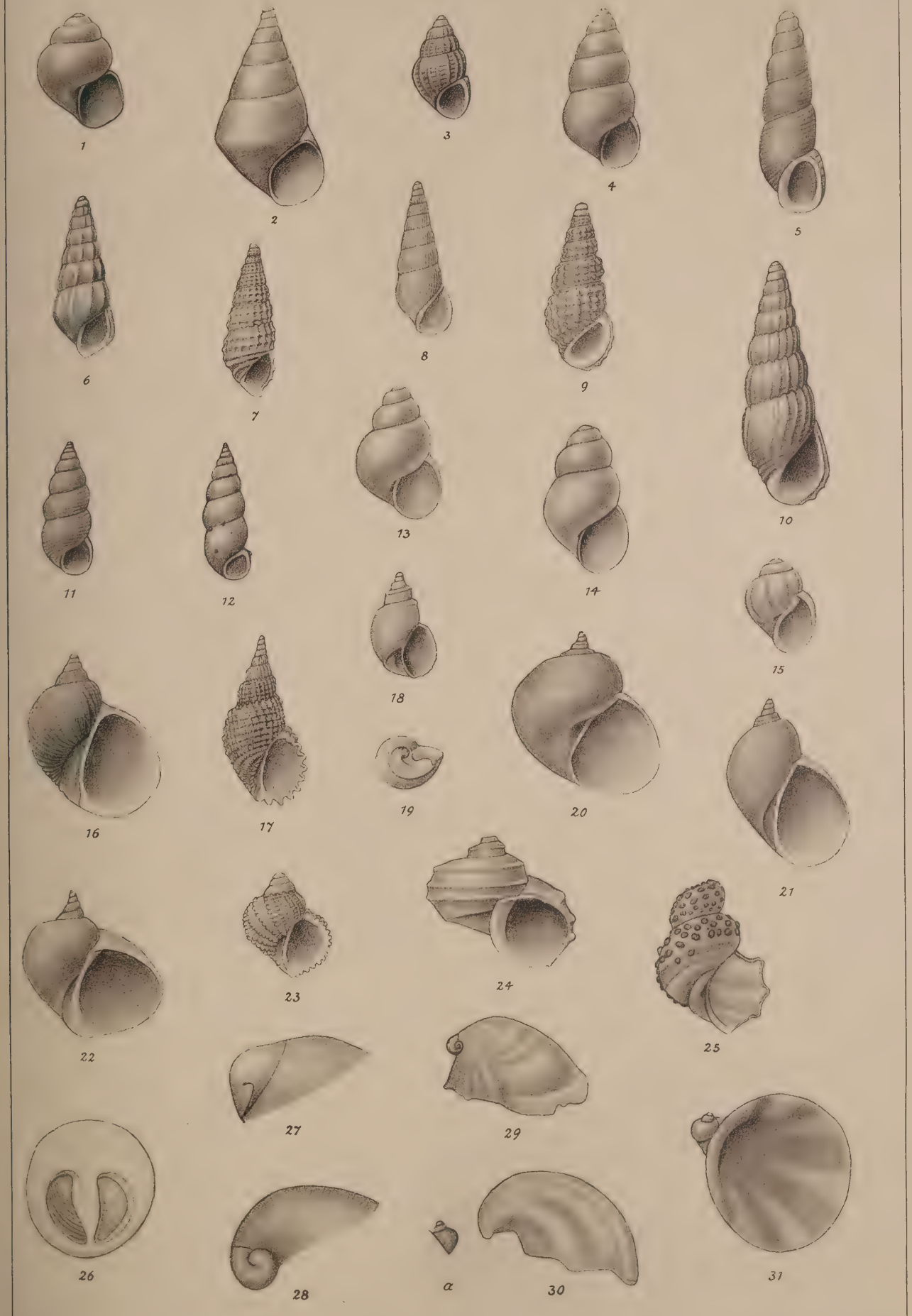
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XIX [VII].

Tafel XIX [VII].

Figur 1. *Rissoa ina* Th. × 27. Seite 53.
„ 2. *Tatea rufilabris* (A. Ad.). × 9. Seite 55.
„ 3. *Rissoa versoverana* Melvill. Seite 264.
„ 4. „ *? schödei* Th. Seite 264.
„ 5. *Chevallieria padangensis* Th. × 10. Seite 265.
„ 6. *Rissoina tibicen* Melvill? × 6. Seite 55.
„ 7. „ *retecosa* Th. × 7. Seite 56.
„ 8. „ *denseplicata* Th. × 4. Seite 56.
„ 9. „ *sumatrensis* Th. × 10. Seite 265.
„ 10. „ *sundaica* Th. Seite 266.
„ 11. *Obtortio pupoides* (A. Ad.). Seite 266.
„ 12. *Scaliola glareosa* A. Ad. Seite 266.
„ 13. *Rissoella notabilis* Th. × 10. Seite 58.
„ 14. „ *? malayensis* Th. × 27. Seite 58.
„ 15. „ *zebra* Th. Seite 57.
„ 16. *Couthouyia aethiopica* Th. × 10. Seite 60.
„ 17. „ *superba* Th. × 10. Seite 61.
„ 18, 19. „ *sundaica* Th. × 10. Seite 61.
„ 20. „ *inflata* Th. × 10. Seite 61.
„ 21. „ *crebrestriata* Th. × 10. Seite 62.
„ 22. „ „ *?* × 10. Seite 62.
„ 23. „ *comorensis* Th. × 10. Seite 62.
„ 24. *Fossarella pacifica* Th. × 9. Seite 62.
„ 25. „ „ Embryonalschale. Seite 62.
„ 26. Ansatzstück einer *Amalthea lissa* (Edg. Smith). × 4. Seite 03.
„ 27, 28. Embryonalwindungen derselben Art. × 9. Seite 64.
„ 29. *Amalthea rugulosa* (Dunker)? × 10. Seite 64.
„ 30, 31. „ *sundaica* Th.; a Embryonalschale. × 10. Seite 267.



Thiele gez.

Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

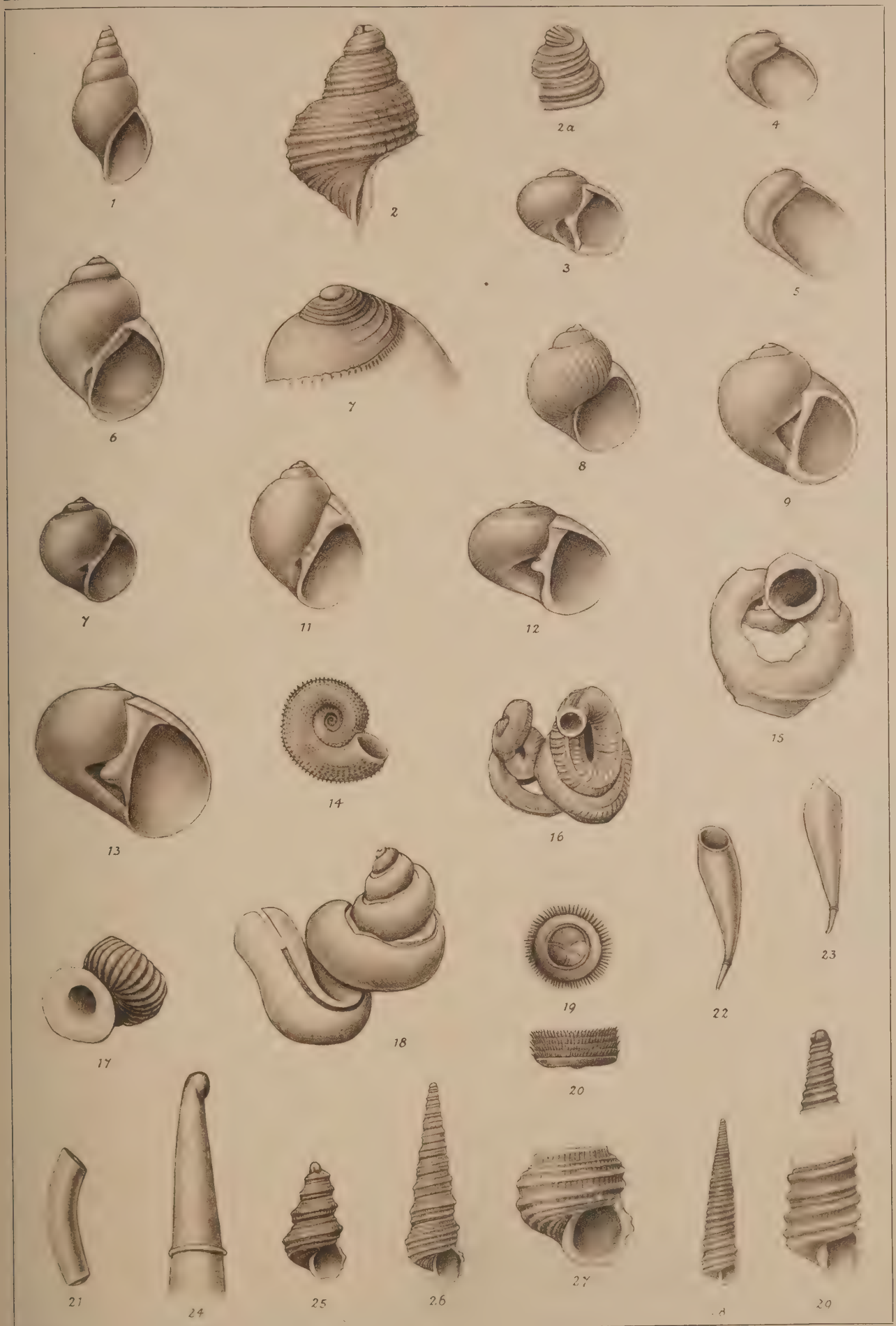
Taf. VII.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XX [VIII].

Tafel XX [VIII].

Figur 1. *Rissoina? simplicissima* Th. × 4. Seite 57.
„ 2. *Trichotropis capensis* Th. × 9; a Anfangswindung. × 10. Seite 66.
„ 3. *Crossea agulhasensis* Th. × 10. Seite 66.
„ 4. *Lamellaria tenera* Th. × 4. Seite 66.
„ 5. „ sp. von Ostafrika. × 9. Seite 67.
„ 6. *Natica crispata* Th. × 10. Seite 69.
„ 7. Anfangswindungen derselben, stark vergr. Seite 69.
„ 8. *Natica plicifera* Th. × 10. Seite 69.
„ 9. „ *agulhasensis* Th. × 9. Seite 68.
„ 10. „ *similis* Th. Seite 68.
„ 11. „ *siberutensis* Th. × 6. Seite 70.
„ 12. „ *linguifera* Th. × 9. Seite 71.
„ 13. „ *sansibarica* Th. × 9. Seite 71.
„ 14. *Vermetus spinulosus* Th. × 4. Seite 75.
„ 15. „ *franciscanus* Th. Seite 75.
„ 16. „ *corrugatus* Th. Seite 76.
„ 17. „ *(Segmentella) agulhasensis* Th. × 9. Seite 76.
„ 18. *Tenagodus chuni* Th. × 4. Seite 76.
„ 19, 20. Deckel davon. × 6. Seite 76.
„ 21. *Coecum simplicissimum* Th. Seite 77.
„ 22, 23. *Spirolidium sumatranum* Th. × 10. Seite 267.
„ 24. Anfangsteil davon, stark vergr. Seite 267.
„ 25. *Mathilda sansibarica* Th. × 7. Seite 78.
„ 26. „ *amanda* Th. Seite 78.
„ 27. Endwindung derselben Art. × 6. Seite 78.
„ 28. *Cingulina superba* Th. × 4. Seite 292.
„ 29. Anfang (× 14) und Ende (× 9) derselben. Seite 292.



Thiele gez.

Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

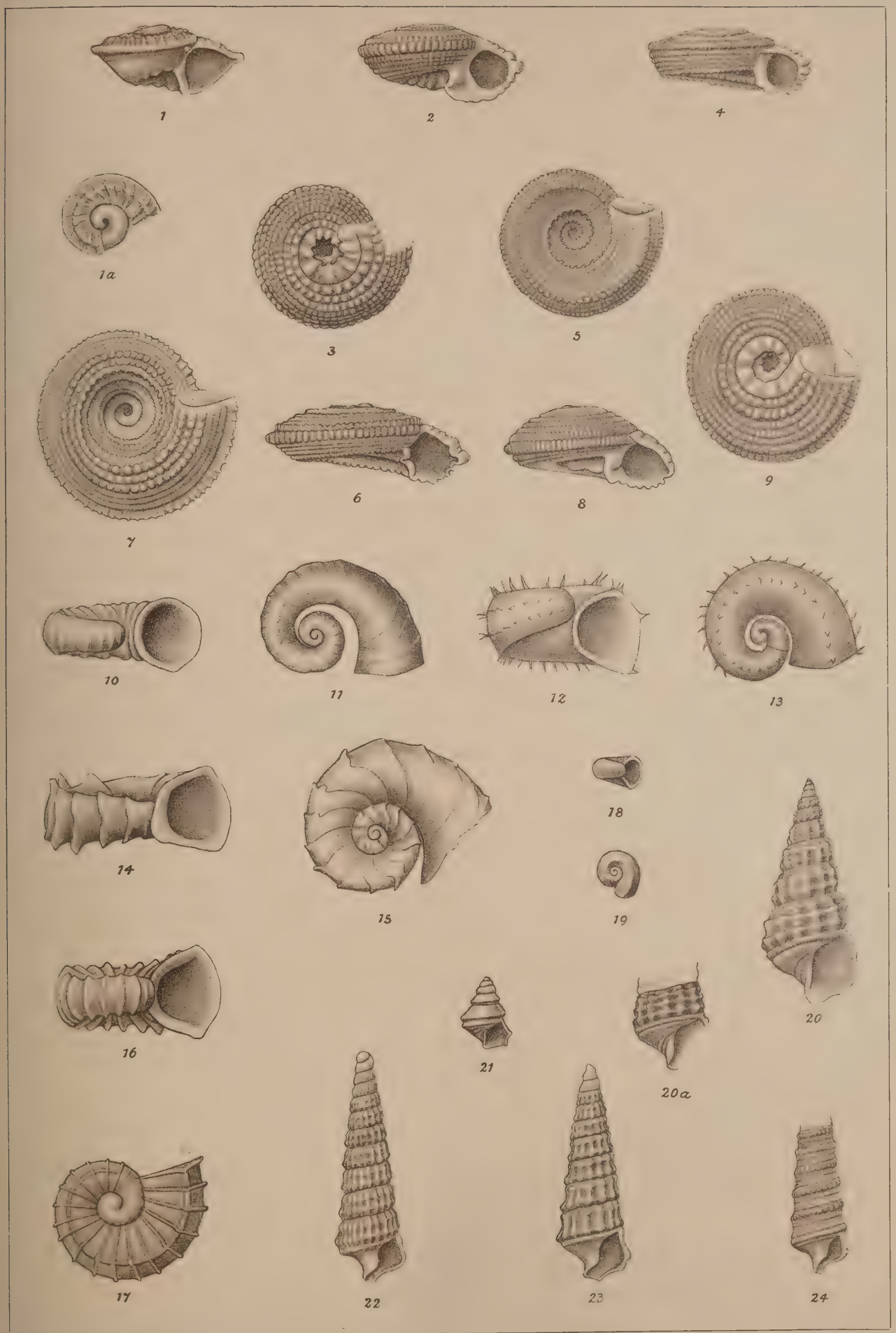
Taf. VIII.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XXI [IX].

Tafel XXI [IX].

Figur 1. *Solarium acutecarinatum* Th. × 9. 1a. Anfangsteil davon. × 10. Seite 80.
„ 2, 3. *Torinia gemmulata* Th. × 9. Seite 80.
„ 4, 5. „ *concava* Th. × 9. Seite 81.
„ 6, 7. „ *aspera* Th. × 9. Seite 268.
„ 8, 9. „ *aequatorialis* Th. × 9. Seite 268.
„ 10, 11. *Lyocyclus sotutus* Th. Seite 82.
„ 12, 13. „ *aethiopicus* Th. × 9. Seite 82.
„ 14, 15. „ *spinosus* Th. × 9. Seite 83.
„ 16, 17. „ *orientalis* Th. × 24. Seite 83.
„ 18, 19. „ *? biconcavus* Th. × 10. Seite 83.
„ 20. *Argyropeza involuta* Th. × 9. a Teil einer anderen Schale. Seite 86.
„ 21. *Plesiotrochus sumatrensis* Th. × 12. Seite 87.
„ 22. *Cerithiella argentea* Th. × 9. Seite 88.
„ 23. „ *aethiopica* Th. × 9. Seite 88.
„ 24. „ *terebriformis* Th. × 7. Seite 89.



Thiele gez.

Taf. IX.

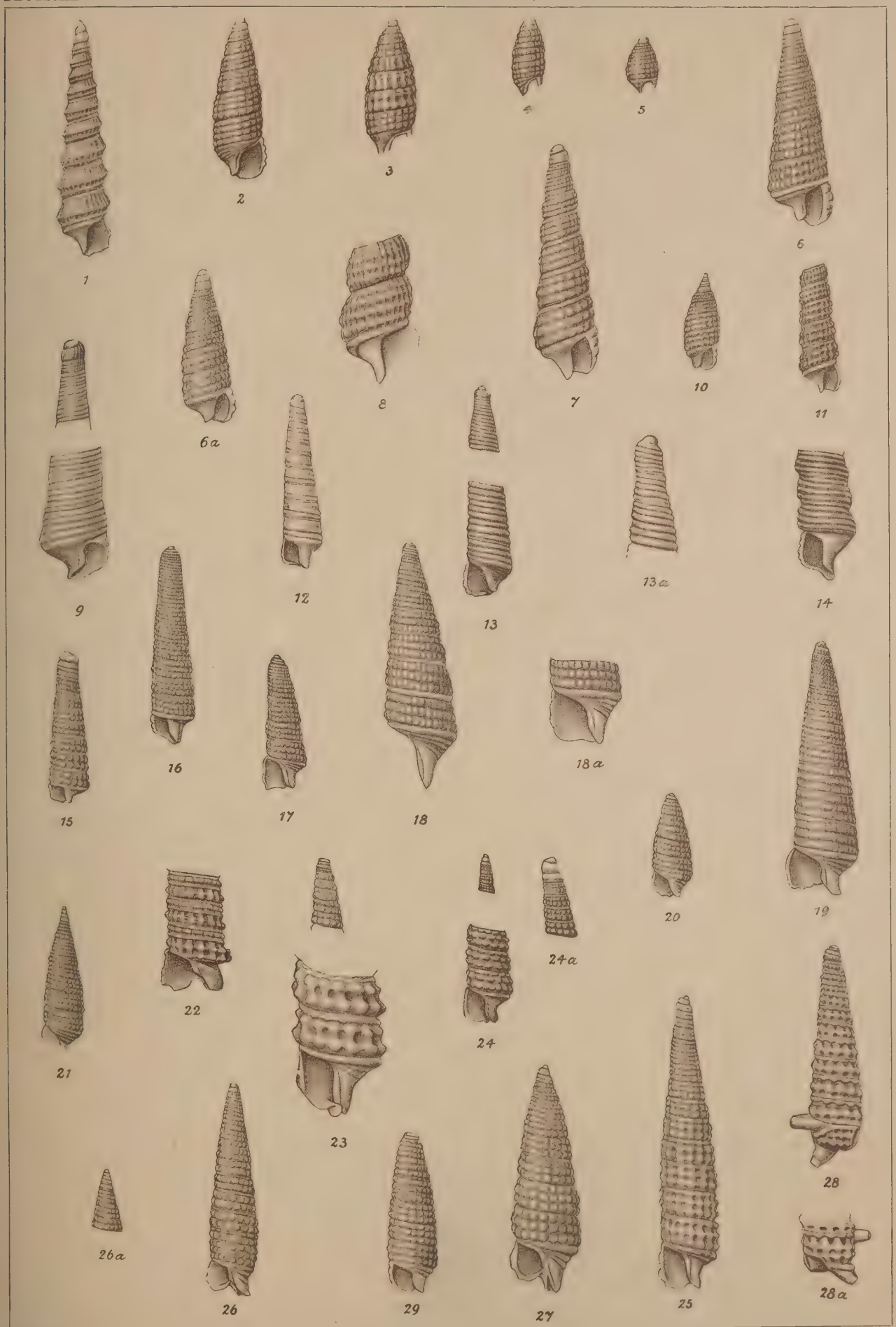
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XXII [X].

Tafel XXII [X].

Figur 1. *Cerithiella elata* Th. × 10. Seite 89.
„ 2. *Cerithiopsis sumatrensis* Th. × 9. Seite 89.
„ 3. „ *aequatorialis* Th. × 10. Seite 90.
„ 4. „ *niasensis* Th. × 10. Seite 90.
„ 5. „ *minutissima* Th. × 10. Seite 90.
„ 6. „ *virgo* Th. × 9. Seite 91.
„ 6a. „ „ *? fuscescens* Th. × 9. Seite 91.
„ 7. „ *soror* Th. × 9. Seite 91.
„ 8. „ *agulhasensis* Th. × 9. Seite 91.
„ 9. *Seila capitata* Th. × 9. Seite 92.
„ 10. *Cerithiopsis padangensis* Th. × 10. Seite 269.
„ 11. „ *baculiformis* Th. × 10. Seite 270.
„ 12. *Triphora dilecta* Th. × 6. Seite 92.
„ 13. „ *innocens* Th. × 6; a Anfangswindungen. × 10. Seite 93.
„ 14. „ *erecta* Th. × 4. Seite 93.
„ 15. „ *superba* Th. × 9. Seite 93.
„ 16. „ *patricia* Th. × 6. Seite 94.
„ 17. „ *agulhasensis* Th. × 6. Seite 94.
„ 18. „ *capensis* Th. × 6; a Endteil einer anderen Schale. Seite 94.
„ 19. „ *algoensis* Th. × 6. Seite 94.
„ 20. „ *brevis* Th. × 6. Seite 95.
„ 21. „ *plebeja* Th. × 6. Seite 95.
„ 22. „ *dives* Th. × 4. Seite 96.
„ 23. „ *regia* Th. × 9. Seite 96.
„ 24. „ *sceptrum* Th. × 4; a Anfangsteil. × 9. Seite 96.
„ 25. „ *aethiopica* Th. × 9. Seite 97.
„ 26. „ *ignobilis* Th. × 6; a Anfangsteil. × 9. Seite 97.
„ 27. „ *aequatorialis* Th. × 6. Seite 97.
„ 28, 28a. „ *tubifera* Th. × 10. Seite 98.
„ 29. „ *virginalis* Th. × 10. Seite 270.



Thiele gez.

Taf. X.

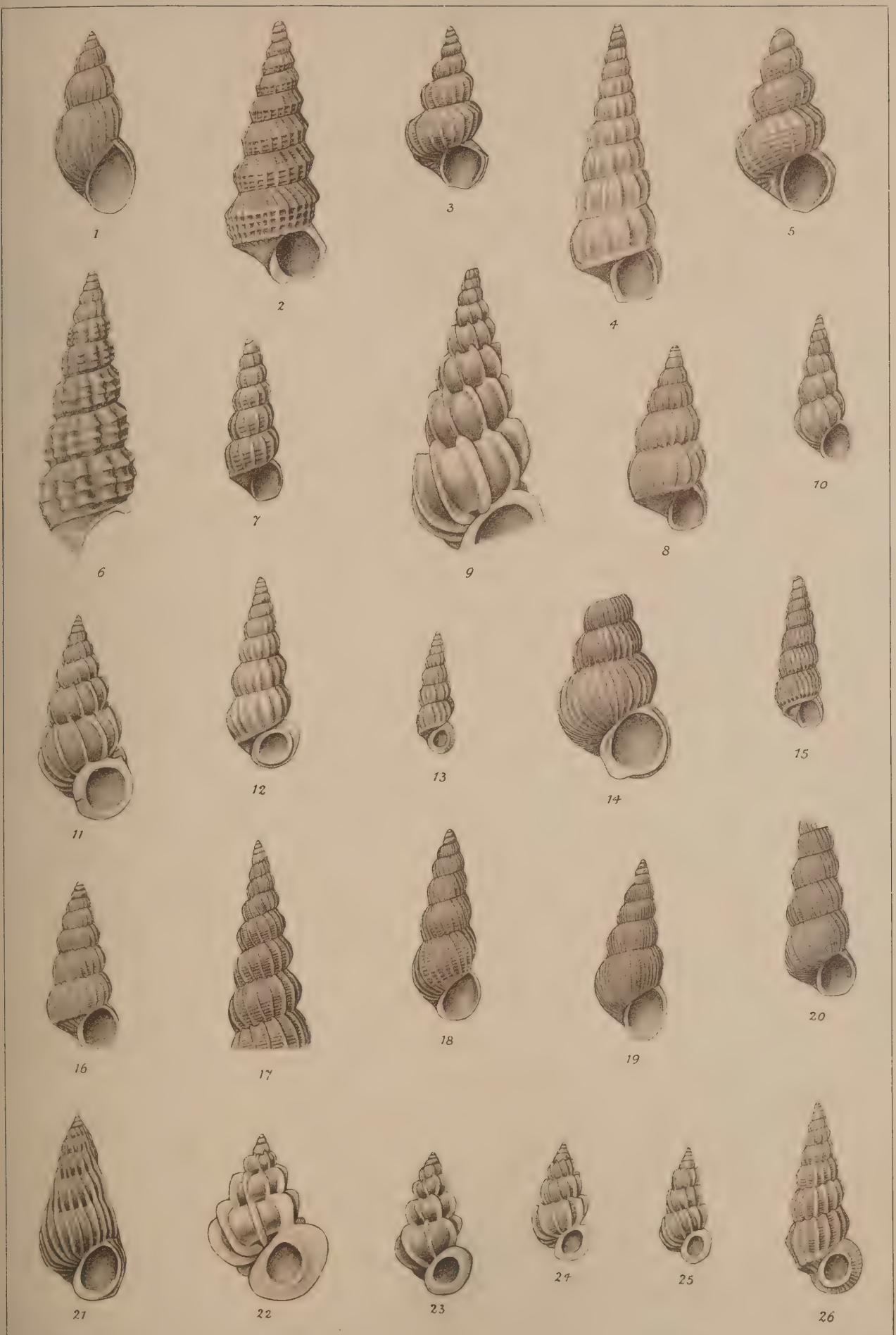
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XXIII [XI].

Tafel XXIII [XI].

Figur 1. *Berthais sundaica* Th. × 10. Seite 99.
„ 2. *Scala gratissima* Th. × 9. Seite 100.
„ 3. „ *aethiopica* Th. × 9. Seite 100.
„ 4. „ *elata* Th. × 9. Seite 101.
„ 5. „ *capitata* Th. × 9. Seite 101.
„ 6. „ *nodifera* Th. × 9. Seite 102.
„ 7. „ *aequatorialis* Th. × 10. Seite 102.
„ 8. „ *orientalis* Th. × 9. Seite 102.
„ 9. „ *regularis* Th. × 4. Seite 103.
„ 10. „ *vitrea* Th. × 4. Seite 103.
„ 11. „ *tangana* Th. × 4. Seite 104.
„ 12. „ *costigera* Th. × 9. Seite 104.
„ 13. „ *punctata* Th. × 10. Seite 104.
„ 14. „ *algoensis* Th. × 9. Seite 105.
„ 15. „ *agulhasensis* Th. × 10. Seite 105.
„ 16. „ *lirulata* Th. × 10. Seite 105.
„ 17. „ *proxima* Th. × 10. Seite 270.
„ 18. „ *padangensis* Th. × 10. Seite 270.
„ 19. „ *aequalis* Th. × 10. Seite 271.
„ 20. „ *inaequalis* Th. × 10. Seite 271.
„ 21. „ *virgo* Th. Seite 271.
„ 22. „ *perfoliata* Th. × 10. Seite 272.
„ 23. „ *malayana* Th. Seite 272.
„ 24. „ *schödei* Th. × 10. Seite 272.
„ 25. „ *terebriformis* Th. × 10. Seite 273.
„ 26. „ *sumatrensis* Th. × 10. Seite 273.



Thiele gez.

Taf. XI.

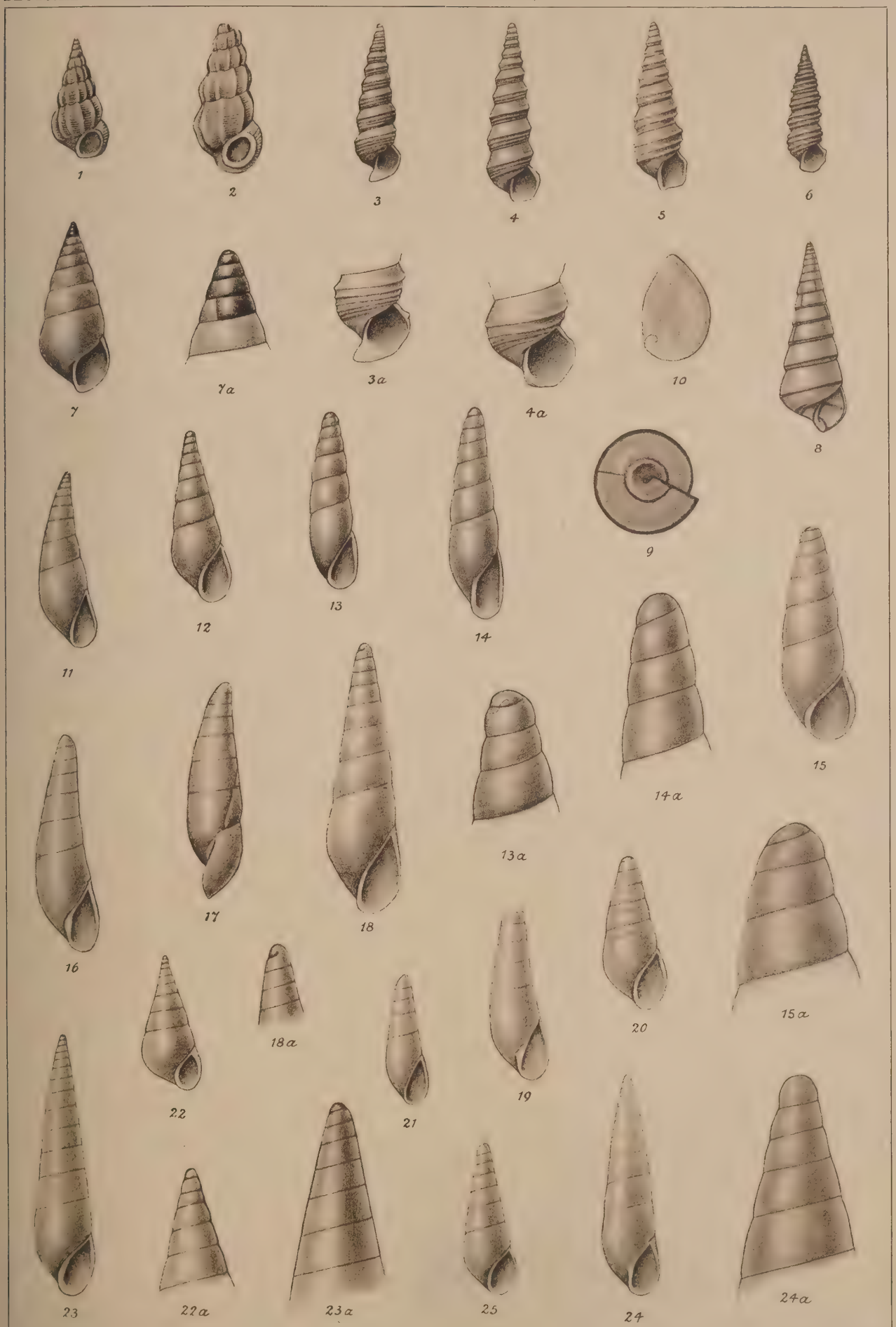
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XXIV [XII].

Tafel XXIV [XII].

Figur 1. *Scala martis* Th. × 10. Seite 273.
„ 2. „ *minervae* Th. × 10. Seite 273.
„ 3. *Aclis protracta* Th. × 6; a unterer Teil davon. × 10. Seite 106.
„ 4. „ *sansibarica* Th. × 6; a unterer Teil davon. × 10. Seite 106.
„ 5. „ *siberutensis* Th. × 10. Seite 106.
„ 6. „ *torta* Th. × 10. Seite 274.
„ 7. *Niso mucronetincta* Th. × 6; a Apex stärker vergr. Seite 107.
„ 8. „ *sumatrana* Th. Seite 274.
„ 9. „ „ „ Ansicht von unten. Seite 274.
„ 10. „ „ „ Deckel. × 10. Seite 274.
„ 11. *Eulima capensis* Th. Seite 108.
„ 12. „ *agulhasensis* Th. × 9. Seite 108.
„ 13. „ *modesta* Th. × 9; a oberer Teil stärker vergr. Seite 108.
„ 14. „ *elata* Th. × 9; a oberer Teil stärker vergr. Seite 109.
„ 15. „ *cylindrica* Th. × 9; a oberer Teil stärker vergr. Seite 109.
„ 16, 17. „ *gratiosa* Th. × 9. Seite 109.
„ 18. „ *jucunda* Th. a oberer Teil. × 9. Seite 109.
„ 19. „ *tristis* Th. × 9. Seite 110.
„ 20. „ *ignota* Th. × 9. Seite 110.
„ 21. „ sp. (Algoa-Bucht). Seite 110.
„ 22. „ *innocens* Th. × 9. Seite 110.
„ 23. „ *sansibarica* Th. × 6; a Anfangsteil stärker vergr. Seite 111.
„ 24. „ *similis* Th. × 6; a oberer Teil stärker vergr. Seite 111.
„ 25. „ *aethiopica* Th. × 9. Seite 111.



Thiele gez.

Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

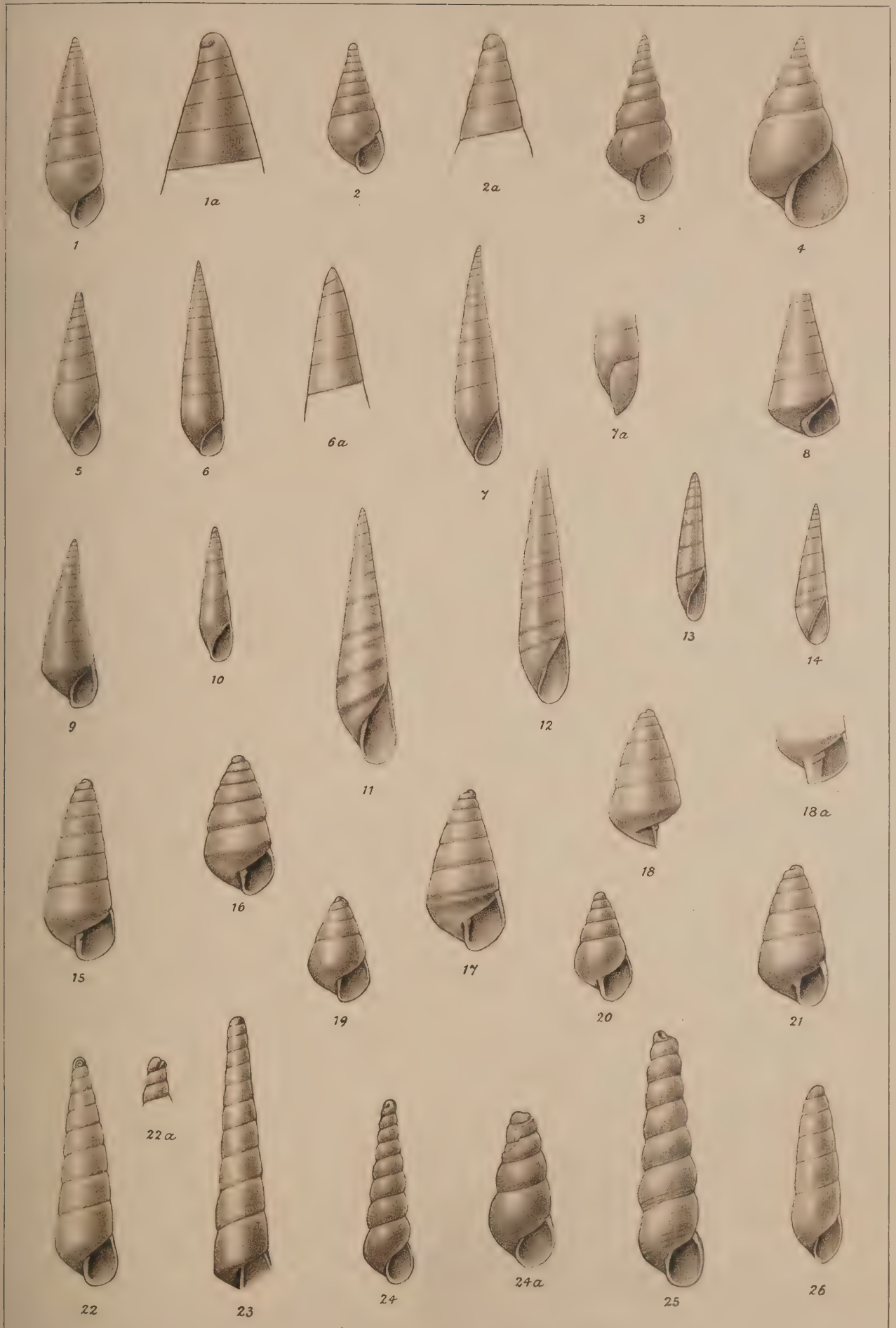
Taf. XII.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XXV [XIII].

Tafel XXV [XIII]

Figur 1. *Eulima siberutensis* Th. × 6; a oberer Teil stärker vergr. Seite 111.
„ 2. „ *aequatorialis* Th. × 9; a oberer Teil stärker vergr. Seite 112.
„ 3. *Apicalia? chuni* Th. × 10. Seite 112.
„ 4. *Eulima troglodytes* Th. × 10. Seite 112.
„ 5. „ *sumatrensis* Th. × 9. Seite 274.
„ 6. „ *peracuta* Th. × 4; a oberer Teil stärker vergr. Seite 274.
„ 7, 7a. „ *indistincta* Th. × 6. Seite 275.
„ 8. „ *subtruncata* Th. × 6. Seite 275.
„ 9. „ sp. × 10. Seite 275.
„ 10. „ *malayana* Th. × 10. Seite 275.
„ 11. „ *(Leiostraca) padangensis* Th. × 6. Seite 276.
„ 12. „ „ *amanda* Th. × 9. Seite 276.
„ 13. „ „ *tornata* Th. × 9. Seite 276.
„ 14. „ „ *definita* Th. × 9. Seite 276.
„ 15. *Pyramidella (Tiberia) nisoides* Martens. × 6. Seite 113.
„ 16. „ „ *somaliensis* Th. × 6. Seite 114.
„ 17. „ „ *similis* Th. × 6. Seite 114.
„ 18. „ „ *umbilicata* Th. × 6. Seite 114.
„ 19. „ „ sp. von Station 251. × 6. Seite 115.
„ 20. „ „ „ „ „ 256. × 6. Seite 115.
„ 21. „ „ „ „ „ 191. × 10. Seite 115.
„ 22. *Eulimella nivea* Edg. Smith. × 9; a oberer Teil davon. × 10. Seite 115.
„ 23. „ *sceptrum* Th. × 9. Seite 115.
„ 24, 24a. „ *fulgens* Th. × 9. Seite 116.
„ 25. „ *erecta* Th. × 6. Seite 116.
„ 26. „ *parvula* Th. × 10. Seite 116.



Thiele gez.

Taf. XIII.

Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XXVI [XIV].

Tafel XXVI [XIV].

Figur 1. *Eulimella aequatorialis* Th. × 6. Seite 116.
„ 2. „ *siberutensis* Th. × 9. Seite 117.
„ 3. „ sp. juv. von Station 211. × 10. Seite 117.
„ 4. *Syrnola sansibarica* Th. × 6; a unterer Teil davon. × 10. Seite 117.
„ 5. *Odostomia lavertinae* Edg. Smith. × 9; a oberer Teil stärker vergr. Seite 118.
„ 6. „ *lucida* Sowerby. × 9. Seite 118.
„ 7. „ *studeri* Martens. × 9. Seite 118.
„ 8. „ *irritans* Th. × 9; a oberer Teil stärker vergr. Seite 118.
„ 9. „ *algoensis* Th. × 9. Seite 118.
„ 10. „ *agulhasensis* Th. × 9. Seite 119.
„ 11. „ *capensis* Th. Seite 119.
„ 12. „ *conoidea* (Brocchi)? × 9. Seite 119.
„ 13. „ *petersi* Th. × 10. Seite 119.
„ 14. „ *emini* Th. × 10. Seite 120.
„ 15. „ *stuhlmanni* Th. Seite 120.
„ 16. „ *rara* Th. × 9. Seite 120.
„ 17. *Menestho orientalis* Th. × 9. Seite 121.
„ 18. „ *aequatorialis* Th. × 9. Seite 121.
„ 19. *Pyrgulina congoensis* Th. × 14. Seite 121.
„ 20. „ *algoensis* Th. × 14. Seite 121.
„ 21. „ *vicina* Th. × 10. Seite 122.
„ 22. „ *somaliensis* Th. × 14. Seite 122.
„ 23. „ *niasensis* Th. × 14. Seite 122.
„ 24. „ *aequatorialis* Th. × 14. Seite 123.
„ 25. „ *pygmaea* Th. × 14. Seite 123.
„ 26, 27. *Pyramidella dolabrata* (Linné)? oberer Teil. × 6. Seite 277.
„ 28. „ *(Tiberia) esuriens* Th. × 9. Seite 277.
„ 29. *Syrnola jovis* Th. × 6. Seite 277.
„ 30. „ *veneris* Th. × 9. Seite 278.
„ 31. „ *apollinis* Th. × 9. Seite 278.

Thiele gez.

Taf. XIV.

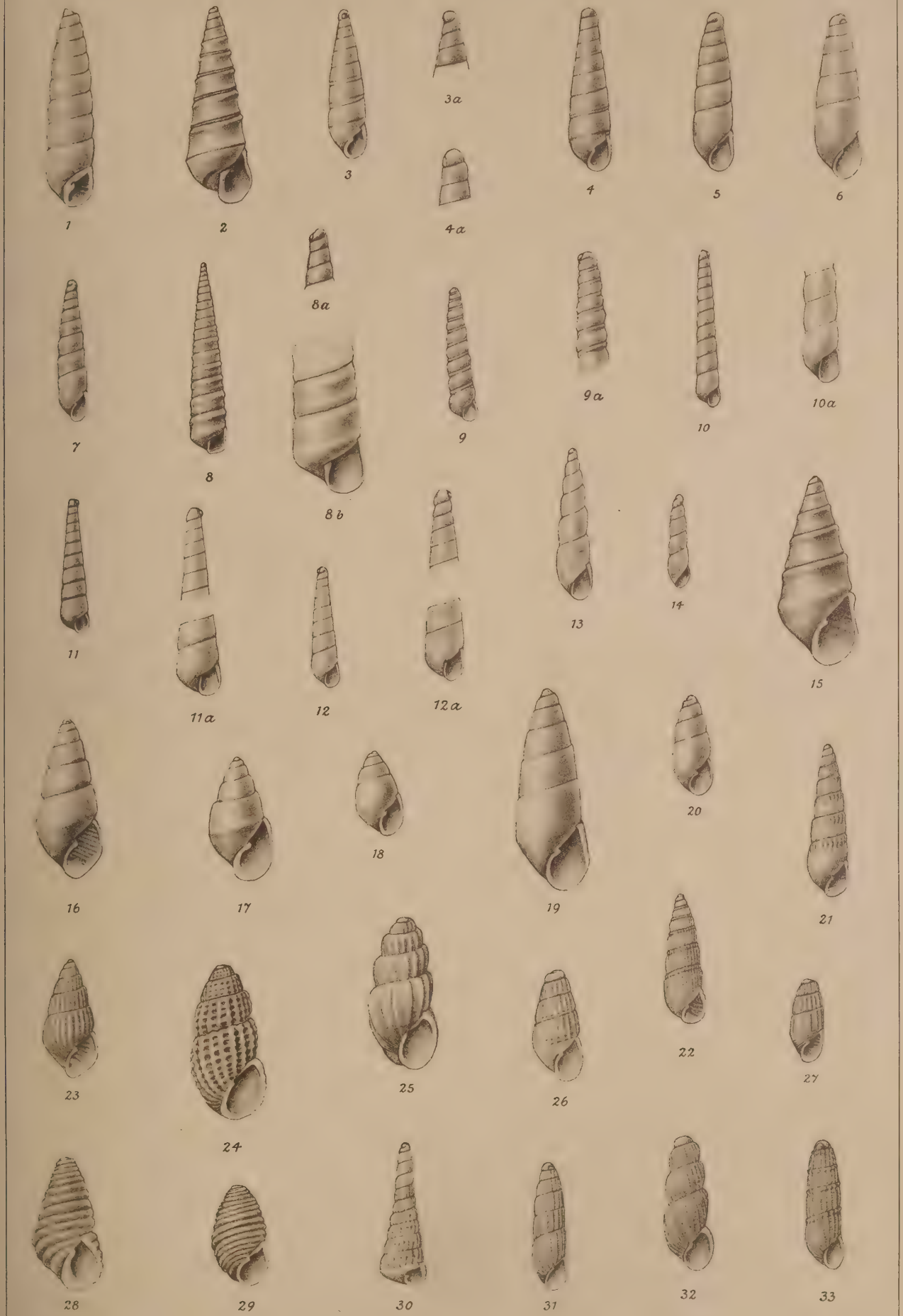
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XXVII [XV].

Tafel XXVII [XV].

Figur 1. *Syrnola junonis* Th. × 9. Seite 278.
„ 2. „ *neptuni* Th. × 6. Seite 278.
„ 3. „ *dianae* Th. × 9; a oberes Ende. × 14. Seite 279.
„ 4. „ *minervae* Th.; a obere Windungen. × 14. Seite 279.
„ 5. „ *proserpinae* Th. × 14. Seite 279.
„ 6. „ *mercurii* Th. × 14. Seite 279.
„ 7. „ *vulcani* Th. × 9. Seite 279.
„ 8. *Eulimella sumatrensis* Th. × 4; a, b oberes und unteres Ende, stärker vergr. Seite 280.
„ 9. „ *annulata* Th. × 10; a oberes Ende. × 14. Seite 280.
„ 10. „ *columnella* Th. × 10; a unterer Teil. × 14. Seite 280.
„ 11. „ *padangensis* Th. × 10; a oberer und unterer Teil. × 14. Seite 281.
„ 12. „ *niasensis* Th. × 10; a oberes und unteres Ende. × 14. Seite 281.
„ 13. „ *praeclara* Th. × 10. Seite 281.
„ 14. „ *bacillus* Th. × 10. Seite 281.
„ 15. *Odostomia excellens* Th. × 10. Seite 282.
„ 16. „ *regina* Th. × 10. Seite 282.
„ 17. „ *ancilla* Th. × 10. Seite 282.
„ 18. „ *oviformis* Th. × 10. Seite 282.
„ 19. „ *sundaica* Th. × 14. Seite 283.
„ 20. „ *servilis* Th. × 14. Seite 283.
„ 21. *Odostomella ?virginalis* Th. × 7. Seite 283.
„ 22. „ *nuptialis* Th. × 7. Seite 283
„ 23. „ *innocens* Th. × 10. Seite 284.
„ 24. *Chrysallida malayana* Th. × 14. Seite 284.
„ 25. *Odostomella padangensis* Th. × 14. Seite 284.
„ 26. *Chrysallida intermissa* Th. × 14. Seite 285.
„ 27. *Spiralinella? discreta* Th. × 14. Seite 285.
„ 28. *Oscilla jocosa* Melvill. × 14. Seite 285.
„ 29. „ *pupula* Th. × 14. Seite 285.
„ 30. *Turbonilla (Elusa) stylifera* Th. × 6. Seite 286.
„ 31. „ *elsa* Th. × 14. Seite 291.
„ 32. „ *hortensia* Th. × 20. Seite 291.
„ 33. „ *theresa* Th. × 20. Seite 292.



Thiele gez.

Taf. XV.

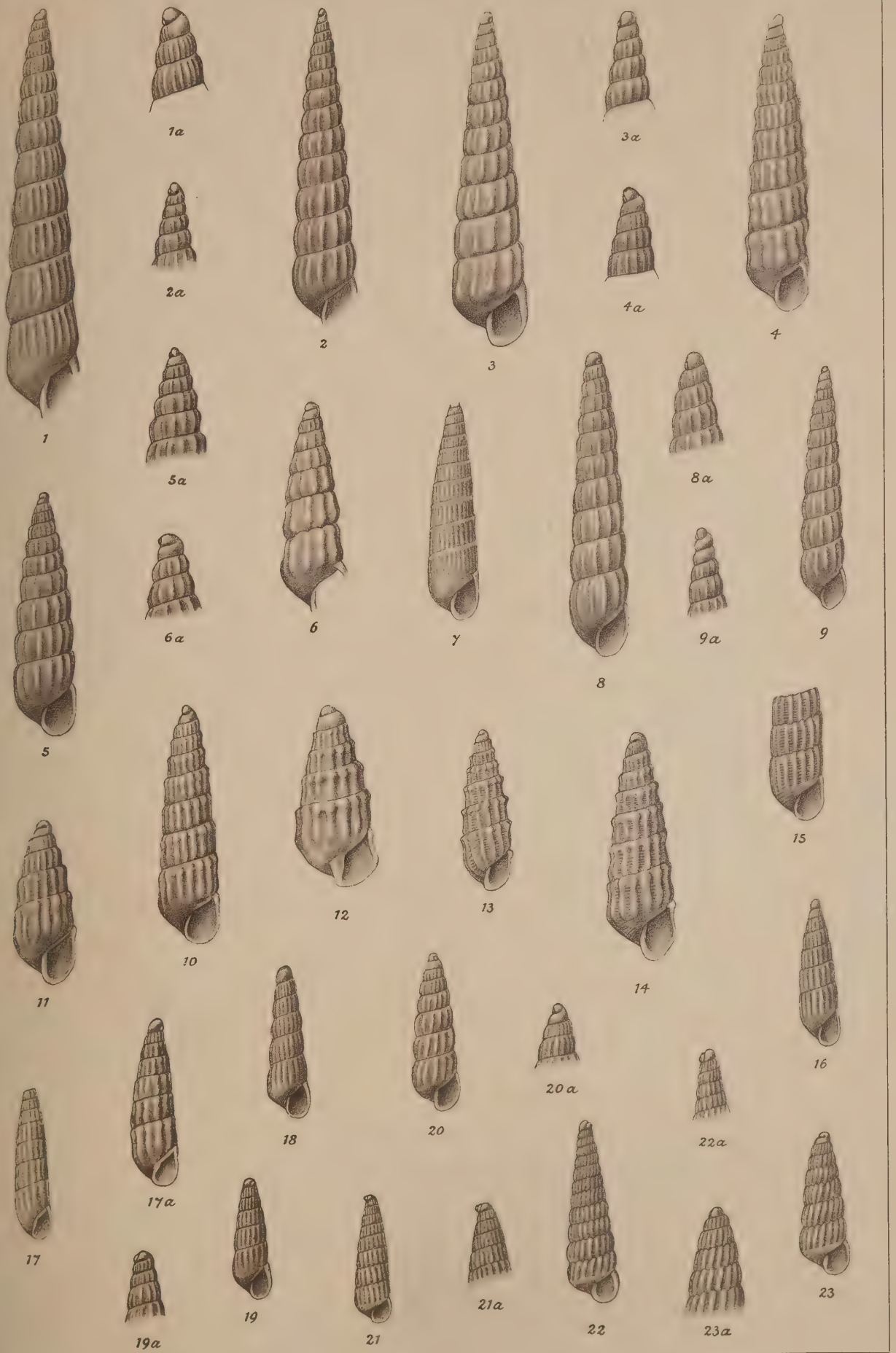
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XXVIII [XVI].

Tafel XXVIII [XVI].

Figur 1. *Turbonilla rex* Th. × 6; a oberer Teil. × 14. Seite 123.
„ 2. „ *sultana* Th. × 9; a oberer Teil. × 14. Seite 123.
„ 3. „ *paschalis* Th. × 9; a oberer Teil. × 14. Seite 124.
„ 4. „ *ducalis* Th. × 9; a oberer Teil. × 14. Seite 124.
„ 5. „ *patricia* Th. × 10; a oberer Teil. × 14. Seite 125.
„ 6. „ *clara* Th. × 9; a oberer Teil. × 14. Seite 124.
„ 7. „ *sansibarica* Th. × 6. Seite 125.
„ 8. „ *anna* Th. × 9; a oberer Teil. × 14. Seite 125.
„ 9. „ *martha* Th. × 9; a oberer Teil. × 14. Seite 125.
„ 10. „ *hertha* Th. × 9. Seite 126.
„ 11. „ *bertha* Th. × 9. Seite 126.
„ 12. „ *gisela* Th. × 10. Seite 126.
„ 13. „ *erna* Th. × 10. Seite 126.
„ 14. „ *erica* Th. × 9. Seite 127.
„ 15. „ *infelix* Th. × 14. Seite 127.
„ 16. „ *elvira* Th. × 9. Seite 127.
„ 17. „ *isabella* Th. × 9; a jüngere Schale. × 14. Seite 127.
„ 18. „ *nicobarica* Th. × 10. Seite 128.
„ 19. „ *paula* Th. × 10; a oberer Teil. × 14. Seite 128.
„ 20. „ *cleo* Th. × 9; a oberer Teil. × 14. Seite 128.
„ 21. „ *amanda* Th. × 9; a oberer Teil. × 14. Seite 128.
„ 22. „ *melitta* Th. × 10; a oberer Teil. × 14. Seite 129.
„ 23. „ *irena* Th. × 10; a oberer Teil. × 14. Seite 129.



Thiele gez.

Taf. XVI.

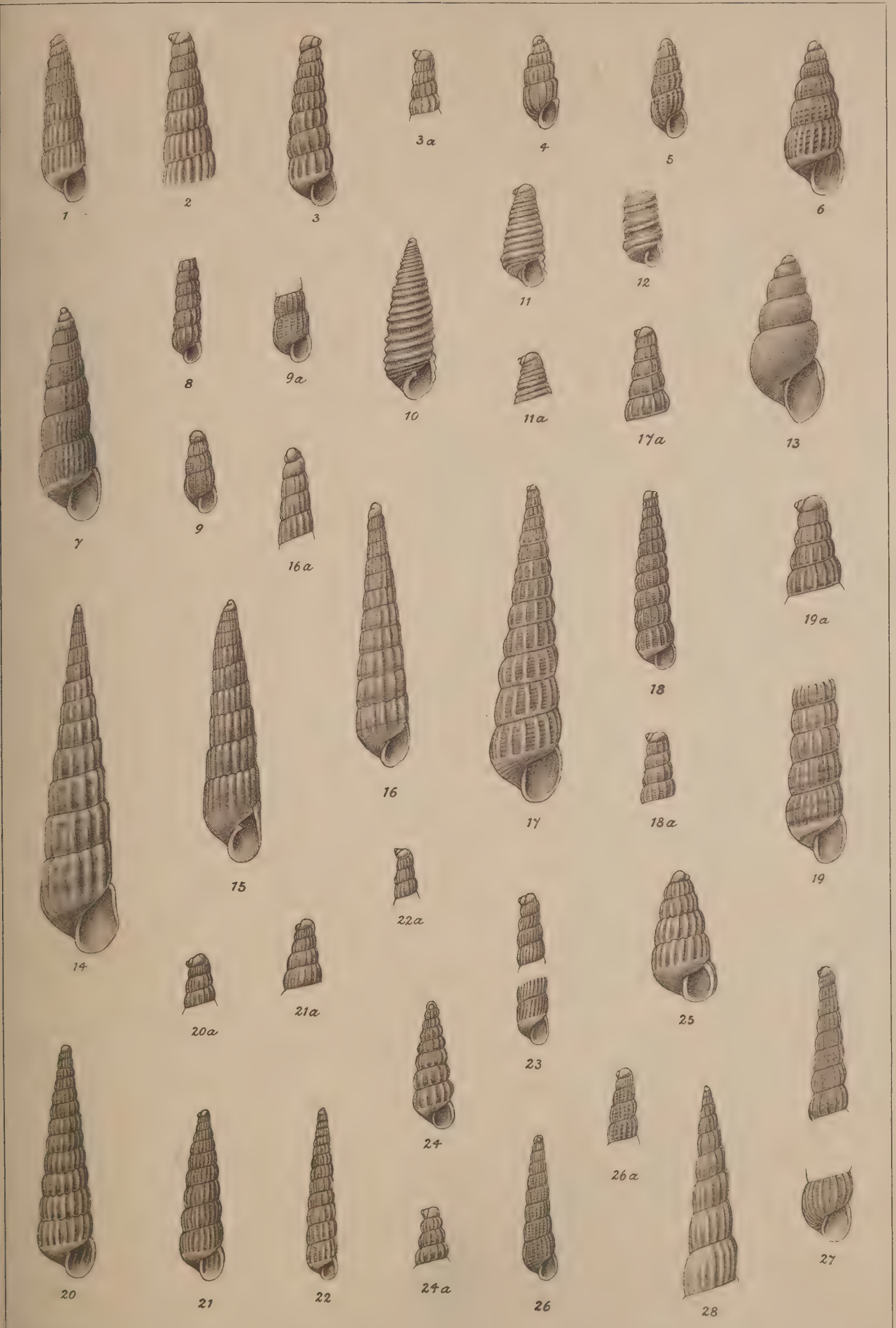
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XXIX [XVII].

Tafel XXIX [XVII].

Figur 1. *Turbonilla laura* Th. × 14. Seite 129.
„ 2. „ *hulda* Th. × 14. Seite 129
„ 3. „ *susanna* Th., a oberer Teil davon. × 14. Seite 130.
„ 4. „ *emma* Th. × 14. Seite 130.
„ 5. „ *agatha* Th. × 14. Seite 130.
„ 6. „ *sophia* Th. × 14. Seite 130.
„ 7. „ *olga* Th. × 9. Seite 131.
„ 8. „ sp. Seite 131.
„ 9, 9a. „ sp. Seite 131.
„ 10. *Oscilla sumatrana* Th. × 10. Seite 131.
„ 11, 11a. „ *fallax* Th. × 14. Seite 132.
„ 12. „ *niasensis* Th. × 14. Seite 132.
„ 13. *Leucotina eva* Th. × 9. Seite 132.
„ 14. *Turbonilla augusta* Th. × 9. Seite 286.
„ 15. „ *isolda* Th. × 9. Seite 287.
„ 16. „ *hadwigis* Th. × 9; a oberer Teil davon. × 14. Seite 287.
„ 17. „ *senta* Th. × 9; a oberer Teil. × 14. Seite 287.
„ 18. „ *ida* Th. × 9; a oberer Teil. × 14. Seite 287.
„ 19. „ *helena* Th., unterer Teil. × 9; a oberer Teil. × 14. Seite 288.
„ 20. „ *alma* Th. × 9; a oberer Teil. × 14. Seite 288.
„ 21. „ *veronica* Th. × 9; a oberer Teil. × 14. Seite 288.
„ 22. „ *lydia* Th. × 9; a oberer Teil. × 14. Seite 288.
„ 23. „ *eleonora* Th., oberer und unterer Teil. × 14. Seite 289.
„ 24. „ *gerda* Th. × 9; a oberer Teil. × 14. Seite 289.
„ 25. „ *ursula* Th. × 14. Seite 289.
„ 26. „ *aemilia* Th. × 9; a oberer Teil. × 14. Seite 289.
„ 27. „ *amalia* Th. × 9; a unterer Teil. × 14. Seite 290.
„ 28. „ sp. Seite 286.



Thiele gez.

Taf. XVII.

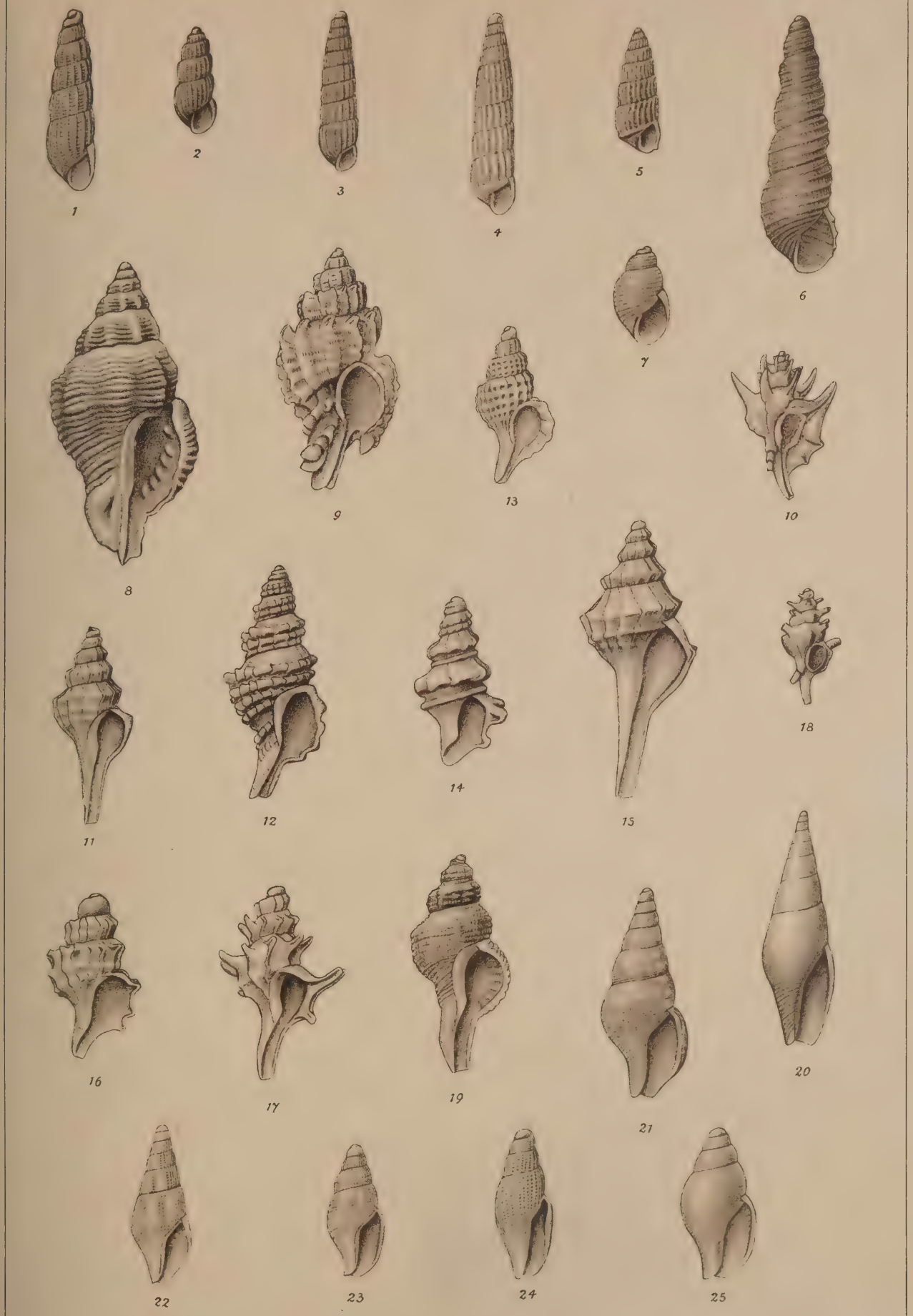
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XXX [XVIII].

Tafel XXX [XVIII].

Figur 1. *Turbonilla hilda* Th. × 14. Seite 290.
„ 2. „ *hella* Th. × 9. Seite 290.
„ 3. „ *irma* Th. × 9. Seite 290.
„ 4. „ *minna* Th. × 14. Seite 291.
„ 5. „ *ludovica* Th. × 10. Seite 291.
„ 6. *Leucotina sundaica* Th. × 9. Seite 292.
„ 7. „ *padangensis* Th. × 9. Seite 292.
„ 8. *Murex* (*Ocinebra*) *badius* Rv. × 4. Seite 134.
„ 9. „ *kieneri* Rv. × 4. Seite 134.
„ 10. „ *falcatiformis* Th. Seite 134.
„ 11. *Trophon guineensis* Th. × 3. Seite 135.
„ 12. „ *?agulhasensis* Th. × 6. Seite 135.
„ 13. „ *jucundus* Th. × 6. Seite 135.
„ 14. „ *?insignis* Sow. × 9. Seite 136.
„ 15. „ *siberutensis* Th. × 4. Seite 136.
„ 16. „ sp. juv. × 9. Seite 136.
„ 17. „ *sansibaricus* Th. × 9. Seite 136.
„ 18. *Typhis tubuliger* Th. × 4. Seite 137.
„ 19. *Ocinebra sumatrensis* Th. × 4. Seite 293.
„ 20. *Columbella agulhasensis* Th. × 2,8. Seite 139.
„ 21. „ *helena* Th. × 2,8. Seite 139.
„ 22. „ *barbara* Th. × 2,8. Seite 139.
„ 23. „ *ursula* Th. × 6. Seite 139.
„ 24. „ *adela* Th. × 9. Seite 140.
„ 25. „ *spreta* Th. × 9. Seite 140.



Thiele gez.

Taf. XVIII.

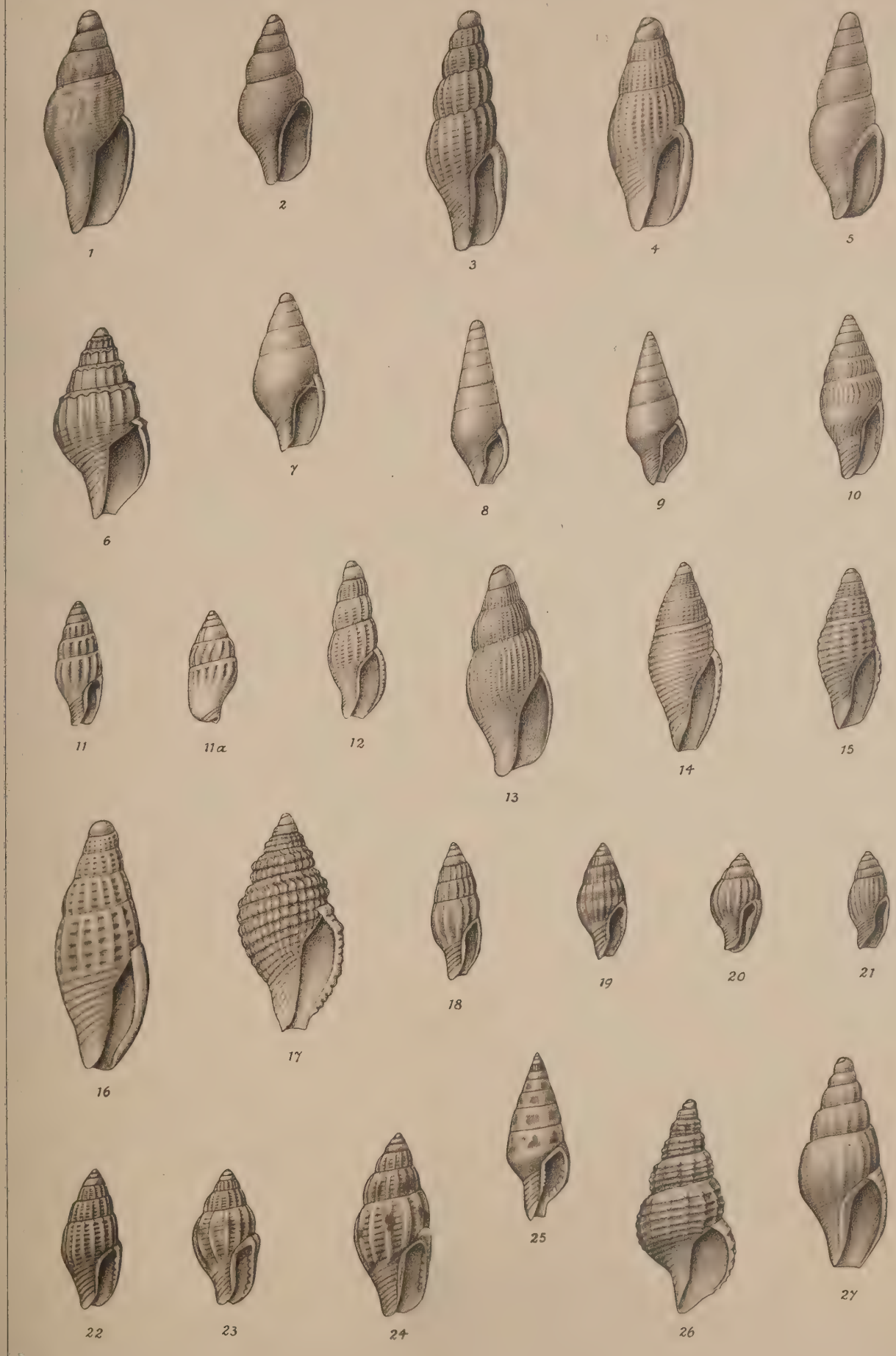
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XXXI [XIX].

Tafel XXXI [XIX].

Figur 1. *Columbella indistincta* Th. × 9. Seite 140.
„ 2. „ *brunnescens* Th. × 6. Seite 141.
„ 3. „ *meta* Th. × 6. Seite 141.
„ 4. „ *metella* Th. × 9. Seite 141.
„ 5. „ *hella* Th. × 6. Seite 142.
„ 6. „ *chuni* Th. × 6. Seite 142.
„ 7. „ *innocens* Th. × 6. Seite 143.
„ 8. „ *eminens* Th. × 6. Seite 143.
„ 9. „ *indifferens* Th. × 6. Seite 143.
„ 10. „ *delineata* Th. × 9. Seite 143.
„ 11, 11a. „ *niasensis* Th. Seite 144.
„ 12. „ *veneris* Th. × 6. Seite 141.
„ 13. „ *dianae* Th. × 9. Seite 142.
„ 14. *Mitromorpha apollinis* Th. × 6. Seite 221.
„ 15. „ *jovis* Th. × 6. Seite 221.
„ 16. „ *neptuni* Th. × 9. Seite 221.
„ 17. *Daphnella (Asperdaphne) plutonis* Th. × 9. Seite 221.
„ 18. *Columbella paulina* Th. × 9. Seite 293.
„ 19. „ *padangensis* Th. × 9. Seite 293.
„ 20. „ *microstoma* Th. × 9. Seite 294.
„ 21. „ *seminulum* Th. × 9. Seite 294.
„ 22. „ *malayensis* Th. × 9. Seite 294.
„ 23. „ *aequatorialis* Th. × 9. Seite 294.
„ 24. „ *fuscomaculata* Th. × 9. Seite 295.
„ 25. „ *conspersa* Gask. × 4. Seite 295.
„ 26. *Tritonofusus? guineensis* Th. × 4. Seite 144.
„ 27. *Glypteuthria? capensis* Th. × 4. Seite 145.



Thiele gez.

Taf. XIX.

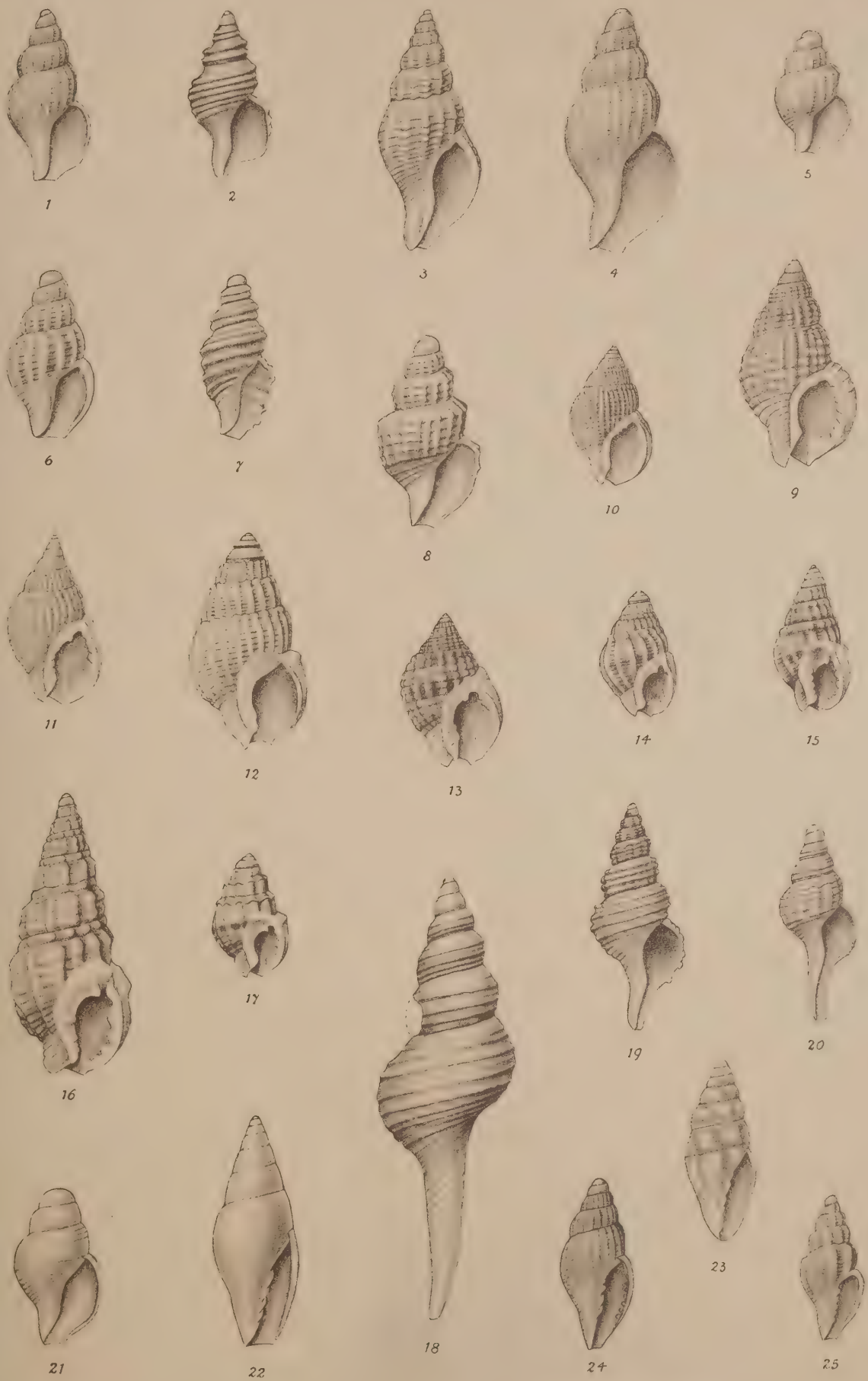
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XXXII [XX].

Tafel XXXII [XX].

Figur 1. *Probuccinum regulus* (WATSON). × 4. Seite 145.
„ 2. *Prosipho valdiviae* TH. × 6. Seite 145.
„ 3. *Pisania costata* TH. Seite 146.
„ 4. *Euthria* (*Pareuthria*) *valdiviae* TH. × 6. Seite 146.
„ 5. „ *? fallax* TH. × 6. Seite 147.
„ 6. „ *? formosa* TH. × 9. Seite 147.
„ 7. *Taranis* (*Nepotilla*) *miranda* TH. × 9. Seite 220.
„ 8. *Euthria ? clathratula* TH. × 9. Seite 147.
„ 9. *Nassa plebeja* TH. × 6. Seite 148.
„ 10. „ *martensi* TH. Seite 148.
„ 11. „ *incognita* TH. Seite 149.
„ 12. „ *innocens* TH. × 6. Seite 149.
„ 13. „ *perligera* TH. × 2,8. Seite 295.
„ 14. „ *pusio* A. AD.? × 4. Seite 296.
„ 15. „ *sumatrana* TH. × 4. Seite 296.
„ 16. „ *nobilis* TH. × 6. Seite 297.
„ 17. „ *patricia* TH. × 6. Seite 297.
„ 18. *Fusus capensis* TH. Seite 149.
„ 19. „ „ ? juv. Seite 150.
„ 20. „ sp. juv. Seite 150.
„ 21. „ ? sp. juv. × 9. Seite 150.
„ 22. *Mitra simplex* DUNKER? × 2,8. Seite 151.
„ 23. „ *teretiuscula* TH. × 4. Seite 151.
„ 24. *Turricula hottentotta* TH. × 4. Seite 152.
„ 25. „ *distincta* TH. × 4. Seite 152.



Thiele gez.

Taf. XX.

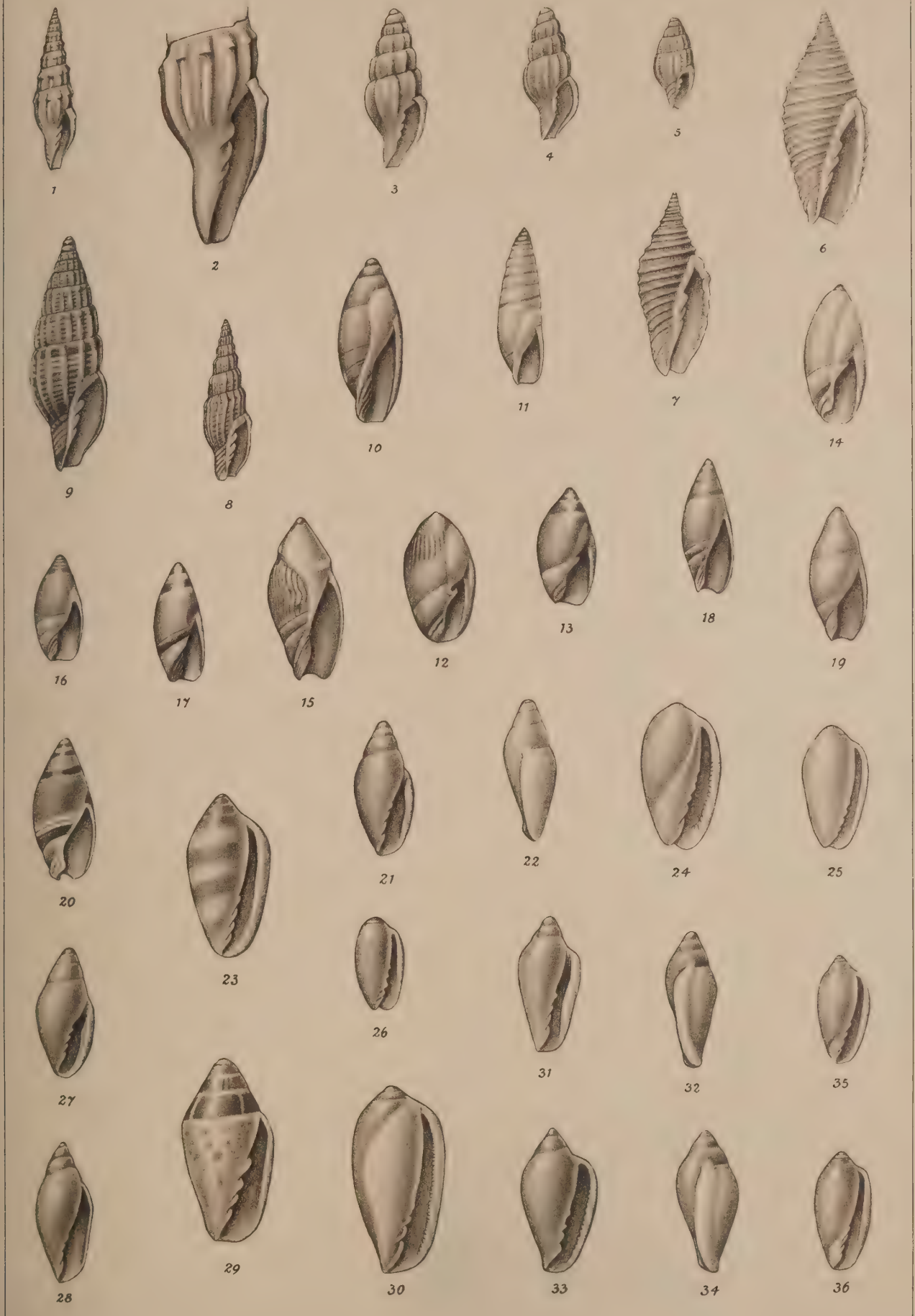
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XXXIII [XXI].

Tafel XXXIII [XXI].

Figur 1. *Turricula innocens* Th. Seite 152.
„ 2. Unterer Teil derselben vergr. × 3,7. Seite 152.
„ 3, 4. *Turricula sansibarica* Th. × 6. Seite 152.
„ 5. „ sp. × 6. Seite 153.
„ 6, 7. *Mitra padangensis* Th. × 4. Seite 298.
„ 8. *Turricula sumatrana* Th. × 2,8. Seite 299.
„ 9. „ *fuscotaeniata* Th. × 6. Seite 299.
„ 10. *Ancilla siberutensis* Th. × 4. Seite 154.
„ 11. „ *sumatrana* Th. × 4. Seite 154.
„ 12. „ *sulcata* Th. × 4. Seite 155.
„ 13. „ *unidentata* Sow. × 4. Seite 155.
„ 14. „ *minima* Th. × 6. Seite 155.
„ 15. „ *callifera* Th. Seite 156.
„ 16. „ *agulhasensis* Th.? Seite 157.
„ 17. „ *agulhasensis* Th. Seite 157.
„ 18. „ *bullioides* Rv. Seite 157.
„ 19. „ sp. Seite 157.
„ 20. „ *tricolor* Rv. × 2,8. Seite 156.
„ 21, 22. *Marginella clara* Th. × 4. Seite 158.
„ 23. „ *adela* Th. × 4. Seite 158.
„ 24, 25. „ *burnupi* Sow. × 6. Seite 159.
„ 26. „ *dulcis* Edg. Sm.? × 6. Seite 159.
„ 27. „ *bojadorensis* Th. × 4. Seite 159.
„ 28. „ *augusta* Th. Seite 159.
„ 29. „ *dimidiata* Th. × 2,8. Seite 160.
„ 30. „ *agulhasensis* Th. × 2,8. Seite 160.
„ 31, 32. „ *julia* Th. × 4. Seite 161.
„ 33, 34. „ *aurelia* Th. × 4. Seite 161.
„ 35, 36. „ *laetitia* Th. × 4. Seite 161.



Thiele gez.

Taf. XXI.

Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XXXIV [XXII].

Tafel XXXIV [XXII].

Figur 1. *Marginella meta* Th. × 4. Seite 161.
„ 2. „ *paula* Th. × 4. Seite 162.
„ 3. „ *zonata* Kien.? × 4. Seite 162.
„ 4. „ *differens* Edg. Sm.? × 4. Seite 162.
„ 5. „ *helena* Th. × 4. Seite 162.
„ 6. „ *perminima* Sow. × 7. Seite 163.
„ 7. „ *grata* Th. × 7. Seite 163.
„ 8. „ *olivellaeformis* Jouss. × 6. Seite 163.
„ 9. „ *aurora* Th. × 4. Seite 163.
„ 10. „ *sultana* Th. × 4. Seite 163.
„ 11. „ *ovata* Th. × 4. Seite 164.
„ 12. „ *aequatorialis* Th. × 6. Seite 164.
„ 13. „ *sansibarica* Th. × 6. Seite 164.
„ 14. „ *exigua* Th. × 6. Seite 165.
„ 15. „ *ancilla* Th. × 6. Seite 165.
„ 16. „ *modesta* Th. × 6. Seite 165.
„ 17. „ *globulosa* Th. × 9. Seite 165.
„ 18. *Voluta* sp. Seite 165.
„ 19. *Cancellaria plebeja* Th. × 4. Seite 166.
„ 20. „ *patricia* Th. × 10. Seite 166.
„ 21. „ *jucunda* Th. × 4. Seite 167.
„ 22. „ *paschalis* Th. × 4. Seite 167.
„ 23. *Admete aethiopica* Th. × 9. Seite 167.
„ 24. *Pleurotoma fusiformis* Th. Seite 176.
„ 25. „ *aethiopica* Th. Seite 174.

Thiele gez.

Taf. XXII.

Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XXXV [XXIII].

Tafel XXXV [XXIII].

Figur 1. *Pleurotoma valdiviae* Th. Seite 174.
„ 2. „ *ducalis* Th. juv. × 6. Seite 175.
„ 3. „ *simplicissima* Th. × 6; a oberer Teil davon. × 14. Seite 175.
„ 4. *Ptychosyrinx bisinuata* (Martens), oberer Teil. × 9. Seite 176.
„ 5. *Pleurotoma padangensis* Th. × 4. Seite 301.
„ 6. „ *coffea* Th. × 6. Seite 300.
„ 7. „ *elata* Th. Seite 177.
„ 8. „ *latiroides* Th. Seite 191.
„ 9. *Crassispira? integra* Th. × 4. Seite 185.
„ 10. „*Clionella semicostata* var.“ Seite 178.
„ 11. *Crassispira? agulhasensis* Th. Seite 179.
„ 12. „*Clavatula gravis*.“ Seite 179.
„ 13, 14. *Surcula gradata* Th. Seite 177.
„ 15. Teil derselben. × 4. Seite 177.
„ 16. *Pleurotoma? nana* Th. × 4. Seite 178.
„ 17. *Drillia distincta* Th. × 4. Seite 178.
„ 18. *Pleurotoma? spirotropoides* Th. × 7. Seite 179.
„ 19. Oberer Teil von *Surcula suratensis* Th. Seite 180.
„ 20. Dasselbe von *Surcula coreanica* (Ad. u. Rv.). Seite 180.
„ 21. Teil von *Surcula exstructa* Martens. × 4. Seite 181.
„ 22. *Leucosyrinx aequatorialis* Th. × 4. Seite 182.

Thiele gez.

Taf. XXIII.

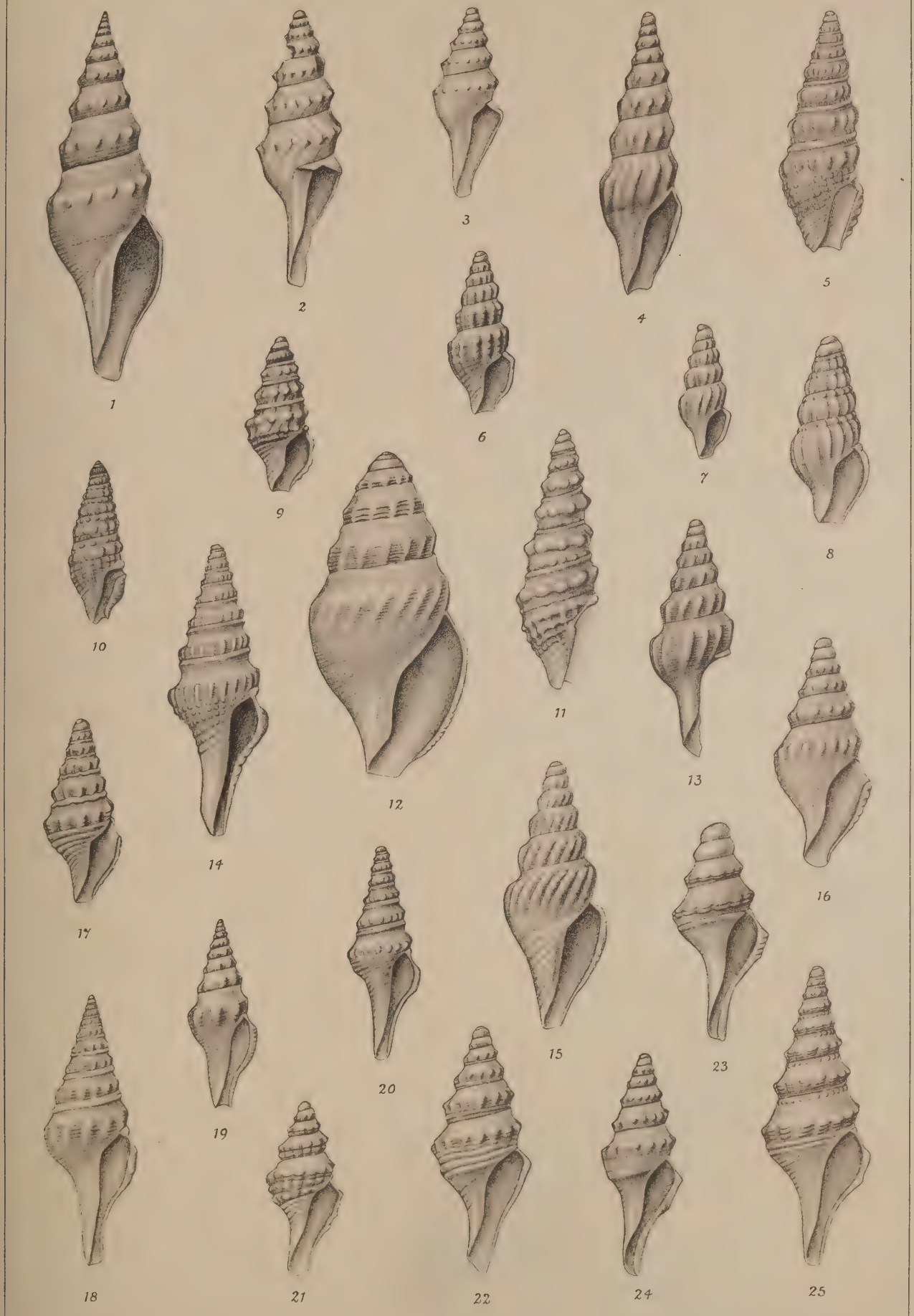
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XXXVI [XXIV].

Tafel XXXVI [XXIV].

Figur 1. *Leucosyrinx sansibarica* Th. Seite 181.
„ 2. *Pleurotoma denticulata* Th. × 4. Seite 182.
„ 3. „ *carola* Th. × 4. Seite 182.
„ 4. *Drillia orientalis* Th. × 4. Seite 183.
„ 5. *Crassispira sultana* Th. × 4. Seite 199.
„ 6. „ *?aequatorialis* Th. × 4. Seite 200.
„ 7. „ *sansibarica* Th. × 4. Seite 200.
„ 8. „ *nina* Th. Seite 200.
„ 9. „ *niasensis* Th. × 9. Seite 201.
„ 10. „ *apta* Th. × 6. Seite 302.
„ 11. „ *sundaica* Th. × 9. Seite 302.
„ 12. *Surcula ?polysarca* (Dautzenberg u. H. Fischer). × 4. Seite 186.
„ 13. „ *anteridion* Watson? × 4. Seite 188.
„ 14. „ *urnula* Th. Seite 191.
„ 15. „ *opulenta* Th. × 4. Seite 192.
„ 16. „ *laura* Th. × 4. Seite 202.
„ 17. „ *aethiopica* Th. × 4. Seite 203.
„ 18. „ *sumatrana* Th. × 2,8. Seite 301.
„ 19. „ *malayana* Th. × 2,8. Seite 301.
„ 20. „ *gemmulaeformis* Th. × 4. Seite 302.
„ 21. *Leucosyrinx elsa* Th. × 6. Seite 201.
„ 22. „ *erna* Th. × 6. Seite 201.
„ 23. „ *caecilia* Th. × 6. Seite 202.
„ 24. „ *julia* Th. × 4. Seite 202.
„ 25. „ *erica* Th. × 2,8. Seite 202.



Thiele gez.

Taf. XXIV.

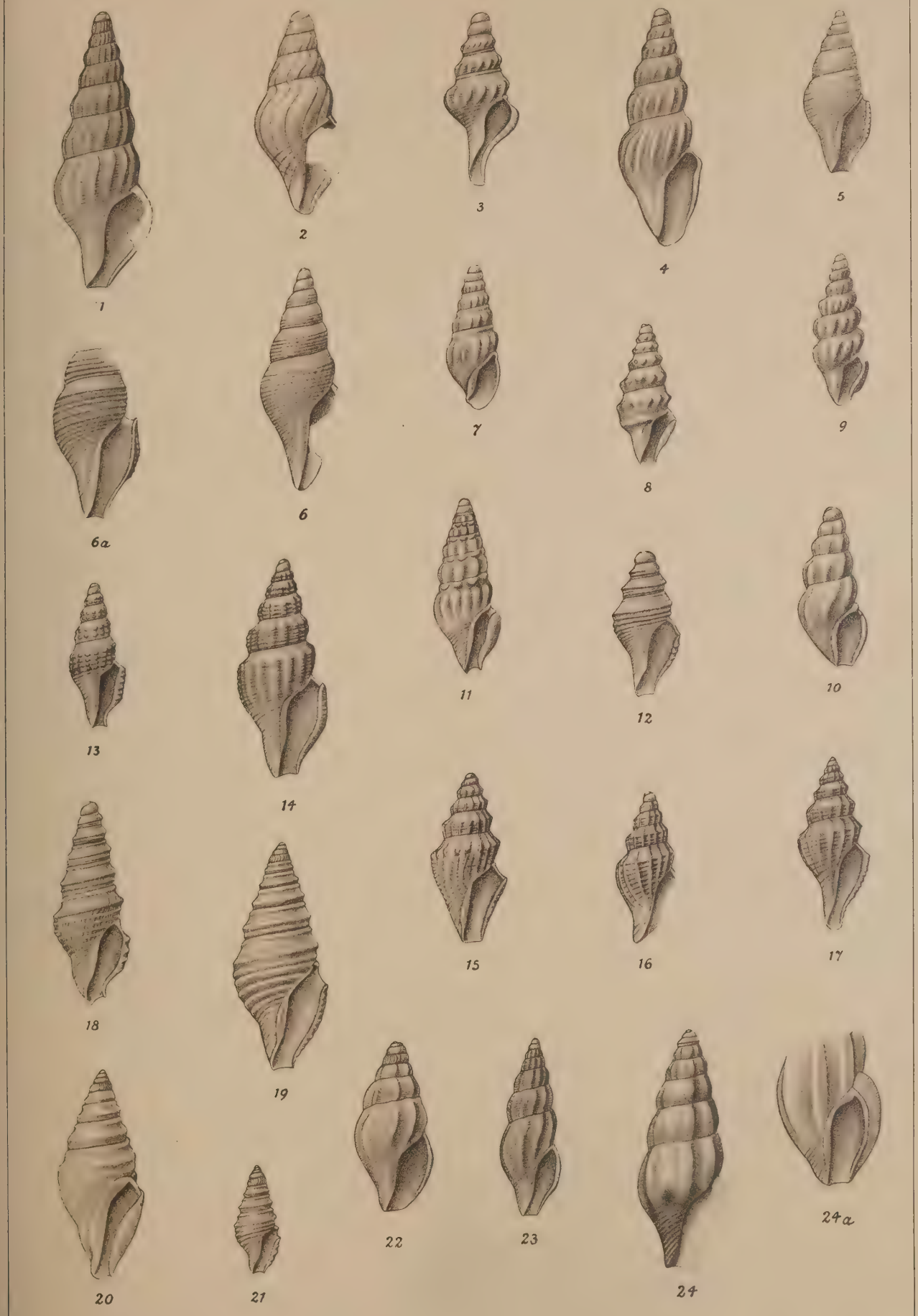
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XXXVII [XXV].

Tafel XXXVII [XXV].

Figur 1. *Pleurotoma? vilma* Th. × 4. Seite 195.
„ 2. „ *? paula* Th. × 6. Seite 195.
„ 3. *Surcula* sp. juv. × 4. Seite 189.
„ 4. *Spirotropis limula* Marts. Seite 188.
„ 5. *Drillia lea* Th. × 4. Seite 192.
„ 6. „ *? dolorosa* Th. × 4; a Stück einer anderen Schale. × 6. Seite 193.
„ 7. „ *asra* Th. × 4. Seite 198.
„ 8. „ *indra* Th. × 4. Seite 199.
„ 9. „ *eva* Th. × 4. Seite 194.
„ 10. „ *ancilla* Th. × 7. Seite 194.
„ 11. „ *aurora* Th. × 6. Seite 303.
„ 12. *Bela eva* Th. × 6. Seite 193.
„ 13. „ *alma* Th. × 4. Seite 193.
„ 14. „ *anna* Th. × 4. Seite 194.
„ 15. „ *? turcica* Th. × 4. Seite 203.
„ 16. „ *orientalis* Th. × 6. Seite 203.
„ 17. „ *chuni* Th. × 4. Seite 204, 345.
„ 18. „ *regina* Th. × 6. Seite 204.
„ 19. „ *optima* Th. × 6. Seite 204.
„ 20. „ *circumvertens* (Melvill u. Standen). × 6. Seite 205.
„ 21. „ *sansibarica* Th. × 6. Seite 205.
„ 22. *Haedropleura dora* Th. × 6. Seite 195.
„ 23. „ *thea* Th. × 4. Seite 195.
„ 24. „ *laeta* Th. × 9; a Mündung einer Schale derselben Art von Süd-Indien. Seite 307.



Thiele gez.

Taf. XXV.

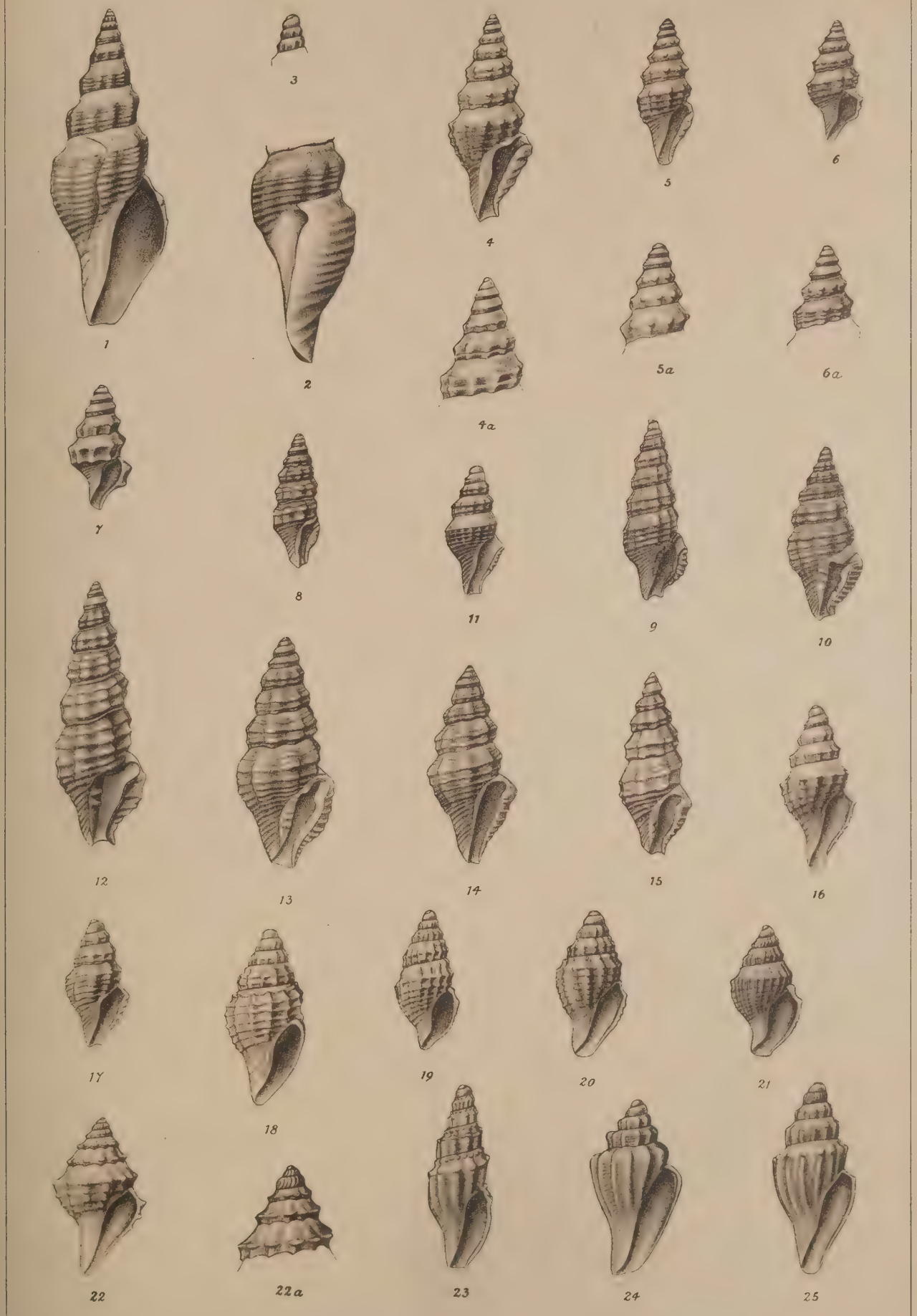
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XXXVIII [XXVI].

Tafel XXXVIII [XXVI].

Figur 1, 2. *Borsonia ochracea* Th. Seite 183.
„ 3. Spitze einer jungen Schale derselben Art. × 4. Seite 183.
„ 4. *Bellardiella sultana* Th. × 6; a oberer Teil davon. × 9. Seite 206.
„ 5. „ *cara* Th. × 6; a oberer Teil davon. × 9. Seite 207.
„ 6. „ *salaamensis* Th. × 6; a oberer Teil davon. × 9. Seite 207.
„ 7. „ sp. juv. × 9. Seite 207.
„ 8. „ *pamina* Th. × 6. Seite 207.
„ 9. „ *suleica* Th. × 6. Seite 208.
„ 10. „ *fatima* Th. × 6. Seite 208.
„ 11. „ ? *vana* Th. × 6. Seite 208.
„ 12. „ *dilecta* Th. × 9. Seite 304.
„ 13. „ *innocens* Th. × 9. Seite 304.
„ 14. „ *fusulus* Th. × 9. Seite 304.
„ 15. „ *paminella* Th. × 9. Seite 305.
„ 16. „ ? *ulla* Th. × 6. Seite 209.
„ 17. „ *paulula* Th. × 6. Seite 209.
„ 18. „ ? *aethiopica* Th. × 6. Seite 209.
„ 19. „ ? *aequatorialis* Th. × 6. Seite 210.
„ 20. „ ? *suahelica* Th. × 6. Seite 210.
„ 21. „ ? *infelix* Th. × 6. Seite 210.
„ 22. *Mangelia* ? *biconica* (Schepman). × 6; a oberer Teil davon. × 9. Seite 211.
„ 23. „ *paschalis* Th. × 4. Seite 210.
„ 24. „ *hafisi* Th. × 6. Seite 211.
„ 25. „ *beduina* Th. × 6. Seite 211.



Thiele gez.

Taf. XXVI.

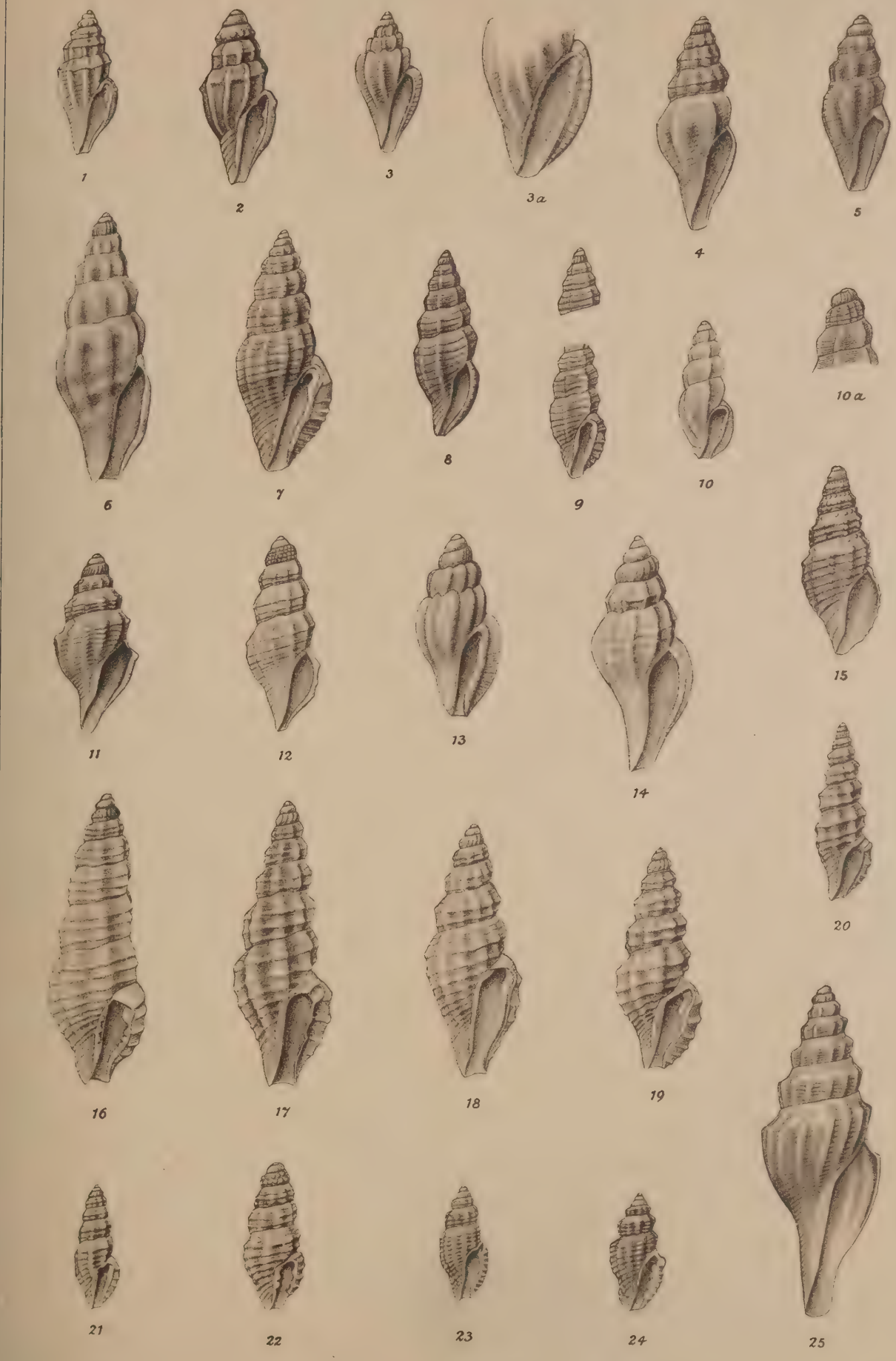
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XXXIX [XXVII].

Tafel XXXIX [XXVII].

Figur 1. *Mangelia musae* Th. × 6. Seite 212.
„ 2. „ *macrocephala* Th. × 9. Seite 214.
„ 3, 3a. „ *ella* Th., junge Schale und Teil einer ausgewachsenen. × 6. Seite 212.
„ 4. „ *hanna* Th. × 6. Seite 212.
„ 5. „ *vesta* Th. × 9. Seite 307.
„ 6. „ *vulgata* Th. × 9. Seite 307.
„ 7. „ *hulda* Th. × 6. Seite 213.
„ 8. „ *alma* Th. × 6. Seite 213.
„ 9. „ *anna* Th., oberer und unterer Teil. × 6. Seite 213.
„ 10. „ *maria* Th. × 6; a oberer Teil davon. × 14. Seite 214.
„ 11. „ *innocens* Th. × 6. Seite 187.
„ 12. „ *densegranosa* Th. × 9. Seite 191.
„ 13. „ *congoensis* Th. × 9. Seite 192.
„ 14. „ *angolensis* Th. × 9. Seite 192.
„ 15. „ *perligera* Th. Seite 189.
„ 16. „ *cognata* Th. × 9. Seite 305.
„ 17. „ *severa* Th. × 9. Seite 305.
„ 18. „ *albula* Th. × 9. Seite 305.
„ 19. „ *fuscescens* Th. × 9. Seite 306.
„ 20. „ *paula* Th. × 6. Seite 306.
„ 21. „ *tropica* Th. × 6. Seite 215.
„ 22. „ *exigua* Th. × 9. Seite 215.
„ 23. „ *jucunda* Th. × 6. Seite 216.
„ 24. „ *corbula* Th. × 6. Seite 216.
„ 25. „ *trophonoidea* Schepm. × 4. Seite 190.



Thiele gez.

Taf. XXVII.

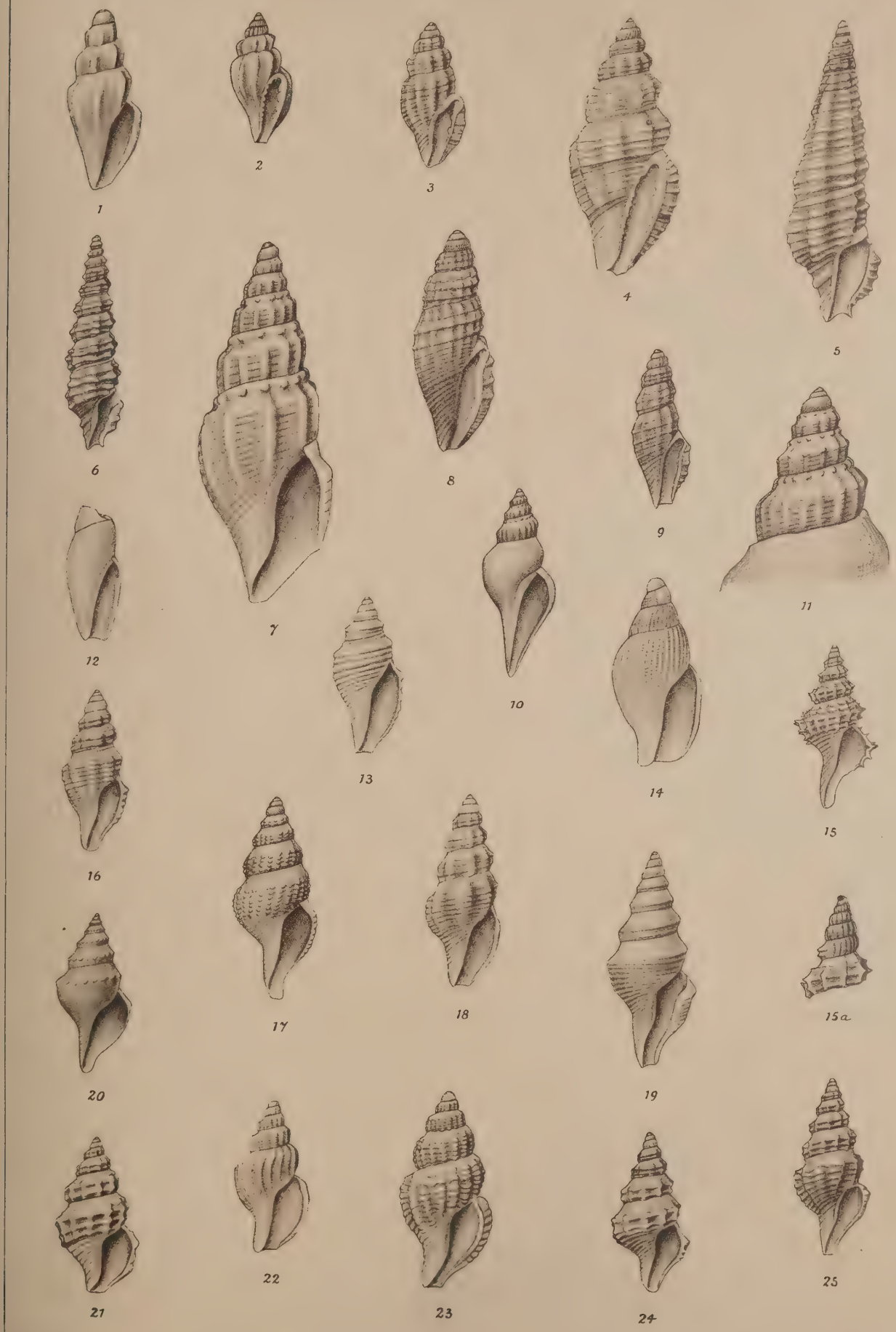
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XL [XXVIII].

Tafel XL [XXVIII].

Figur 1. *Mangelia misera* Th. × 6. Seite 198.
„ 2. „ *malayana* Th. × 9. Seite 214.
„ 3. „ *niasensis* Th. × 9. Seite 215.
„ 4. „ *opulenta* Th. × 9. Seite 306.
„ 5. *Ptychobela? schödei* Th. × 6. Seite 303.
„ 6. „ *superba* Th. × 6. Seite 303.
„ 7. *Mangelia? problematica* Th. × 4. Seite 188.
„ 8. „ *padangensis* Th. × 9. Seite 308.
„ 9. „ *thecla* Th. × 9. Seite 309.
„ 10. „*Fusus*“(?) *philippinarum* (Watson). Seite 185.
„ 11. Oberer Teil davon. × 4. Seite 185.
„ 12. Bruchstück von *Daphnella* sp. × 6. Seite 198.
„ 13. *Daphnella annulata* Th. × 9. Seite 216.
„ 14. *Thesbia algoensis* Th. × 10. Seite 198.
„ 15. *Clathurella echinulata* Th. × 6; a oberer Teil davon. × 14. Seite 216.
„ 16. „ *spreta* Th. × 9. Seite 217.
„ 17. „ *siberutensis* Th. × 6. Seite 189.
„ 18. „ *brigitta* Th. × 6. Seite 309.
„ 19. „ *? schepmani* Th. × 9. Seite 217.
„ 20. *Gymnobela? camerunensis* Th. Seite 186.
„ 21. *Pleurotomella ida* Th. × 6. Seite 196.
„ 22. „ *helena* Th. × 4. Seite 196.
„ 23. „ *elisa* Th. × 6. Seite 196.
„ 24. „ *puella* Th. × 6. Seite 218.
„ 25. „ *virginalis* Th. × 6. Seite 218.



Thiele gez.

Taf. XXVIII.

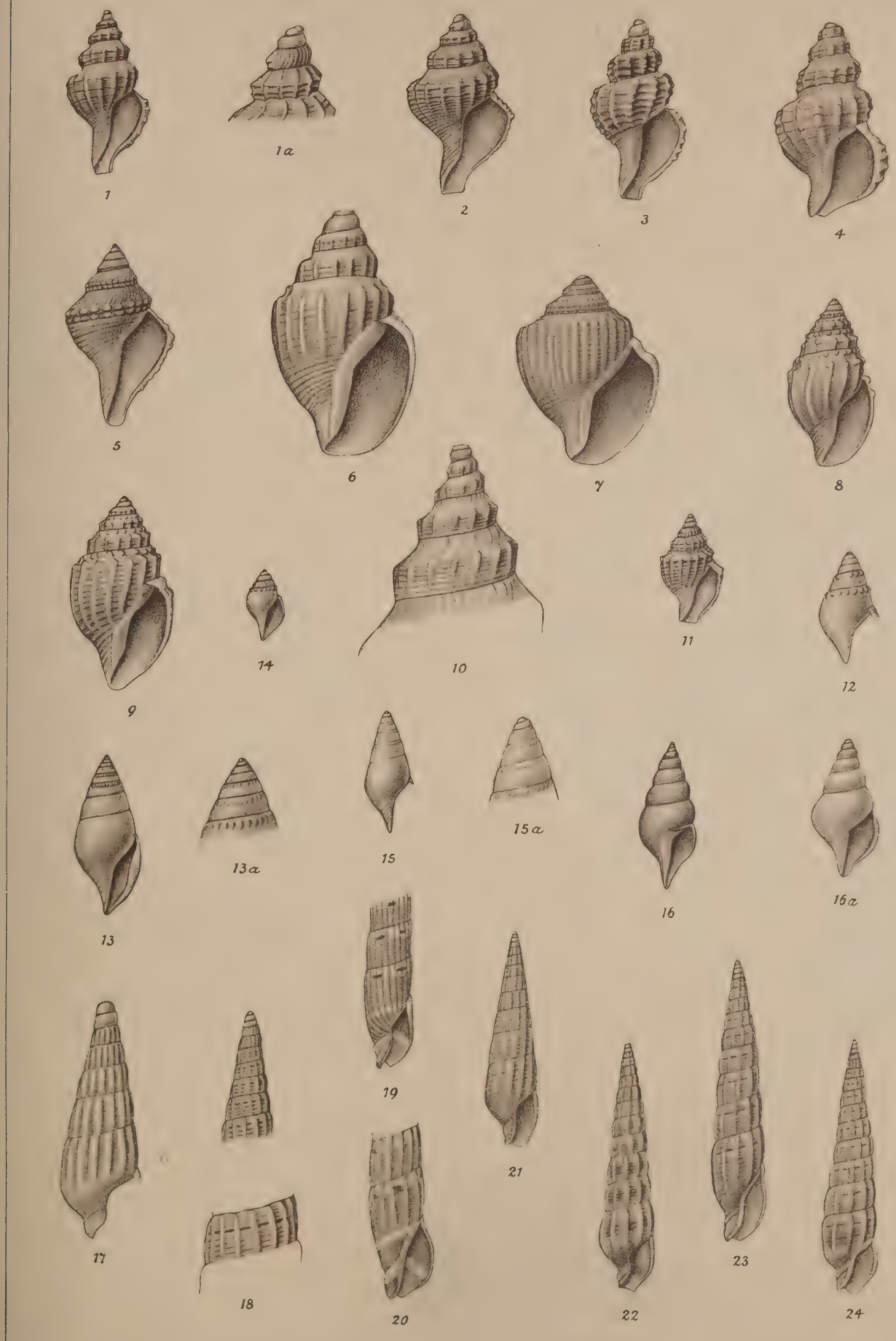
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XLI [XXIX].

Tafel XLI [XXIX]

Figur 1. *Pleurotomella sansibarica* Th. × 4; a oberer Teil davon. × 14. Seite 218.
„ 2. „ *vera* Th. × 6. Seite 219.
„ 3. „ *ursula* Th. × 6. Seite 197.
„ 4. „ *cala* (Watson)? × 4. Seite 190.
„ 5. *Gymnobela augusta* Th. × 6. Seite 197.
„ 6. „ *guineensis* Th. × 4. Seite 187.
„ 7. „ *rhomboidea* Th. × 4. Seite 187.
„ 8. „ *extensa* (Dall). × 6. Seite 190.
„ 9. „ *extensaeformis* Schepman. × 6. Seite 190.
„ 10. „ *erronea* Th., obererer Teil. × 4. Seite 180.
„ 11. „ *clara* Th. × 6. Seite 220.
„ 12. *Eubela* sp. (von Agulhasbank). × 6. Seite 197.
„ 13. „ *aequatorialis* Th. × 4; a oberer Teil davon. × 9. Seite 219.
„ 14. „ sp. juv. × 6. Seite 219.
„ 15. „ *distincta* Th. × 4; a oberer Teil davon. × 9. Seite 219.
„ 16. „ *plebeja* Th. a junge Schale. × 9. Seite 220.
„ 17. *Terebra* sp. × 6. Seite 222.
„ 18. „ sp., oberer Teil und eine mittlere Windung. × 6. Seite 223.
„ 19. „ *strigilata gracilior* Th., unterer Teil. × 2,8. Seite 310.
„ 20. „ „ *sumatrana* Th., unterer Teil. × 2,8. Seite 310.
„ 21. „ *castaneofusca* Th. × 4. Seite 311.
„ 22. „ *fuscotaeniata* Th. × 4. Seite 311.
„ 23. „ *isabella* Th. × 4. Seite 311.
„ 24. „ *arabella* Th. × 4. Seite 312.



Thiele gez.

Taf. XXIX.

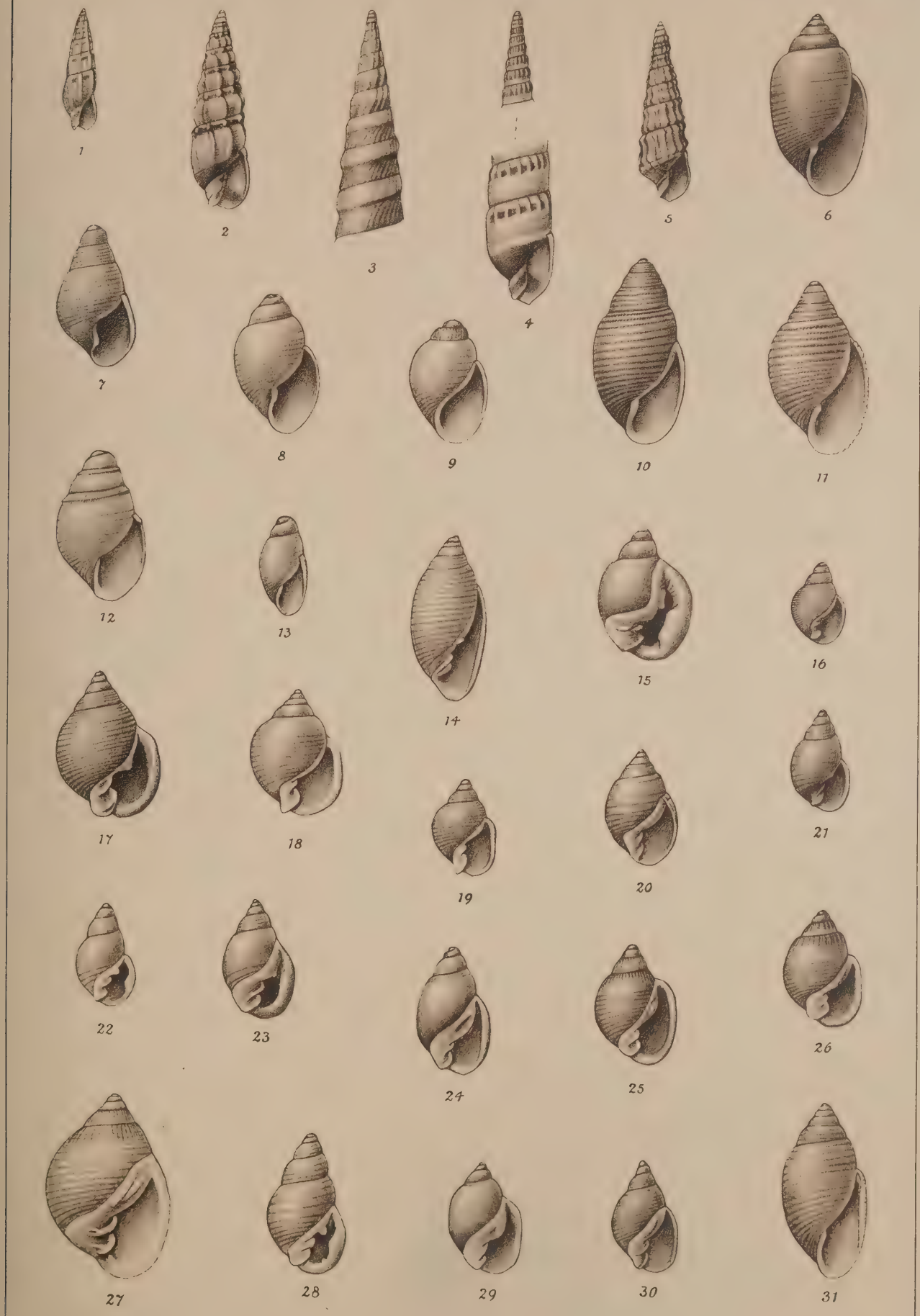
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XLII [XXX].

Tafel XLII [XXX].

Figur 1. *Terebra tenera* Hinds, kleine Form. × 4. Seite 312.
„ 2. „ *padangensis* Th. × 6. Seite 312.
„ 3. „ *irregularis* Th. × 4. Seite 312.
„ 4. „ *puella* Th. × 4. Seite 313.
„ 5. „ *constricta* Th. × 6. Seite 313.
„ 6. *Actaeon fragilis* Th. × 4. Seite 224.
„ 7. „ ? *conicus* Th. × 10. Seite 224.
„ 8. „ *aethiopicus* Martens juv. × 6. Seite 224.
„ 9. „ *aequatorialis* Th. × 6. Seite 224.
„ 10. „ *fortis* Th. (Station 203). × 4. Seite 225.
„ 11. „ „ („ 245). × 6. Seite 225.
„ 12. „ *laetus* Th. × 9. Seite 225.
„ 13. „ *orientalis* Th. × 9. Seite 225.
„ 14. *Solidula pusilla* A. Ad.? × 6. Seite 226.
„ 15. *Ringicula congoensis* Th. × 6. Seite 226.
„ 16. „ *agulhasensis* Th. × 7. Seite 227.
„ 17—19. „ *aethiopica* Martens. × 4. Seite 227.
„ 20. „ *amoena* Th. × 6. Seite 228.
„ 21. „ *jucunda* Th. × 6. Seite 228.
„ 22. „ *mariei* Morlet. × 14. Seite 228.
„ 23. „ *australis* Hinds. × 6. Seite 228.
„ 24. „ *suavis* Th. × 9. Seite 229.
„ 25. „ *orientalis* Th. × 9. Seite 229.
„ 26. „ *similis* Th. × 9. Seite 229.
„ 27. „ *plicatula* Th. × 9. Seite 230.
„ 28. „ *goujoni* Folin. × 14. Seite 230.
„ 29. „ *sumatrana* Th. × 9. Seite 230.
„ 30. „ *siberutensis* Th. × 9. Seite 231.
„ 31. *Actaeon modestus* Th. × 6. Seite 314.



Thiele gez.

Taf. XXX.

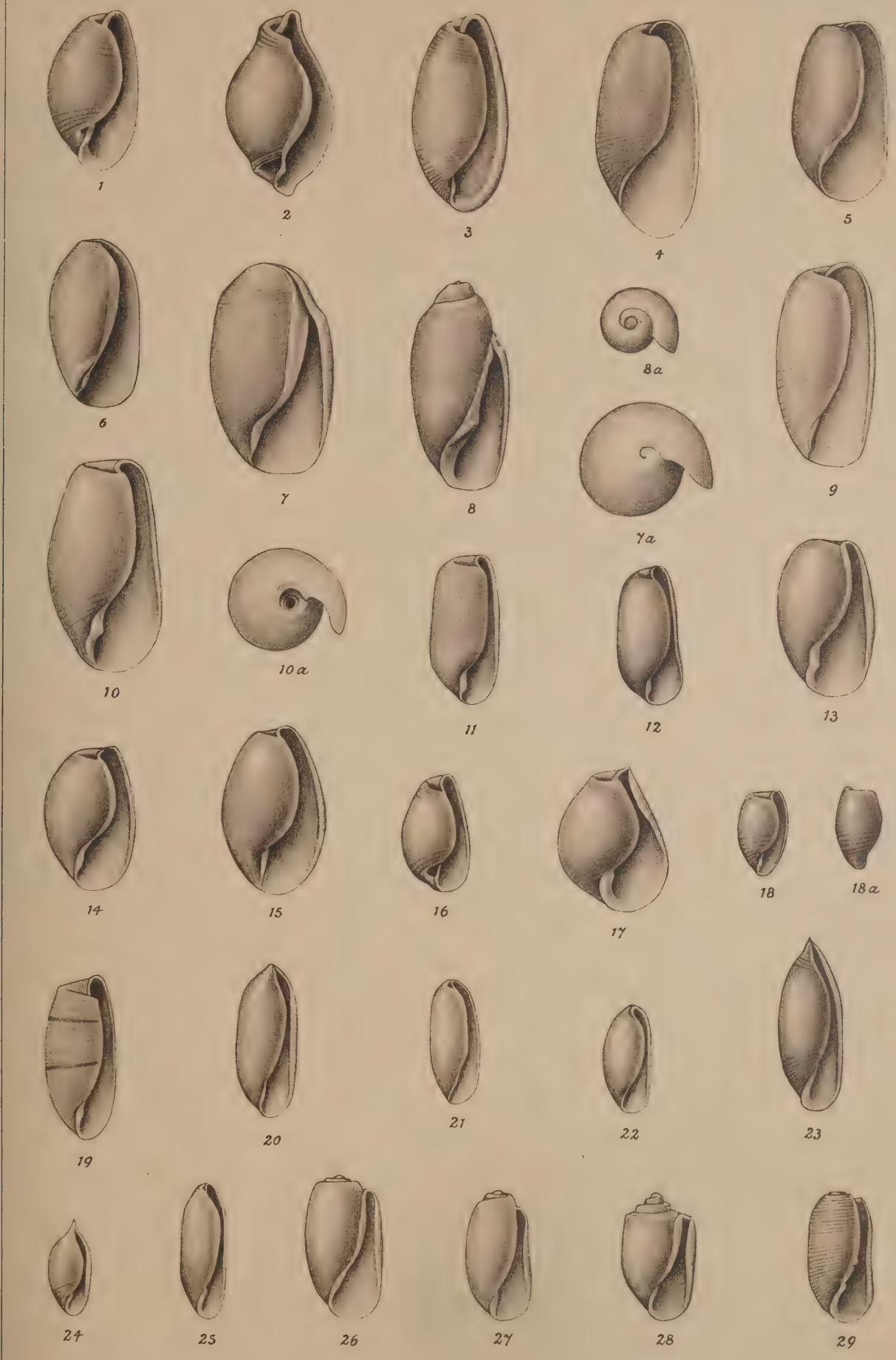
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XLIII [XXXI].

Tafel XLIII [XXXI].

Figur 1. *Atys biforatus* Th. × 6. Seite 232.
„ 2. „ *tortuosus* (A. Ad.). × 9. Seite 315.
„ 3. „ *crassilabris* Th. × 9. Seite 315.
„ 4. *Haminea virginalis* Th. × 9. Seite 232.
„ 5. „ *maltzani* Th. × 3. Seite 233.
„ 6. *Cylichnium guineense* Th. Seite 233.
„ 7. „ *sumatrense* Th. × 9; a dieselbe Schale von oben gesehen. × 9. Seite 233.
„ 8. „ *? jucundum* Th. × 6; a junge Schale von oben gesehen. × 9. Seite 234.
„ 9. *Haminea padangensis* Th. × 6. Seite 315.
„ 10. *Retusa agulhasensis* Th. × 9; a dieselbe Schale von oben gesehen. × 9. Seite 236.
„ 11. „ *atlantica* Th. × 14. Seite 235.
„ 12. „ „ *?* (Station 81). × 14. Seite 235.
„ 13. „ *nicobarica* Th. × 9. Seite 236.
„ 14. „ *oviformis* Th. × 9. Seite 236.
„ 15. „ *siberutensis* Th. × 9. Seite 236.
„ 16. „ *perforata* Th. × 9. Seite 237.
„ 17. „ *semen* Th. × 9. Seite 237.
„ 18, 18a. „ *sumatrana* Th. × 9. Seite 237.
„ 19. „ *orientalis* Th. × 9. Seite 238.
„ 20. *Volvula suavis* Th. × 14. Seite 238.
„ 21. „ *pia* Th. × 9. Seite 238.
„ 22. „ *lenis* Th. × 9. Seite 238.
„ 23. „ *fortis* Th. × 9. Seite 239.
„ 24. „ *minutissima* Th. × 14. Seite 316.
„ 25. „ *exilis* Th. × 14. Seite 316.
„ 26. *Tornatina nitens* Th. × 9. Seite 239.
„ 27. „ *agulhasensis* Th. × 9. Seite 240.
„ 28. „ *scalarina* Th. × 9. Seite 240.
„ 29. „ *arata* (Watson). × 9. Seite 240.



Thiele gez.

Taf. XXXI.

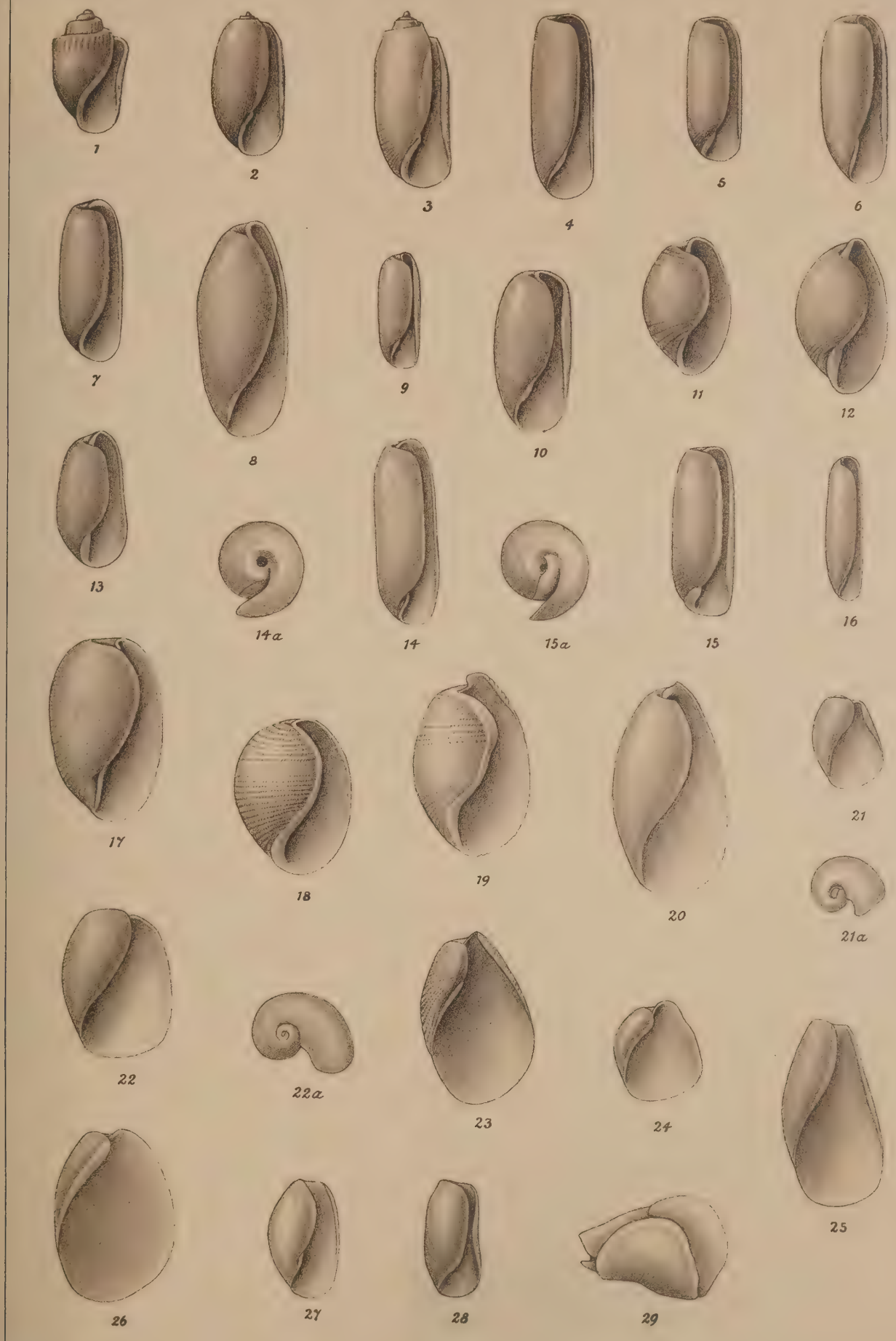
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XLIV [XXXII].

Tafel XLIV [XXXII].

Figur 1. *Tornatina malayensis* Th. × 14. Seite 316.
„ 2. „ *ovalis* Th. × 9. Seite 317.
„ 3. „ *sumatrana* Th. × 9. Seite 317.
„ 4. *Cylichna affinis* Th. × 6. Seite 241.
„ 5. „ *algoensis* Th. × 6. Seite 241.
„ 6. „ *dulcis* Th. × 9. Seite 241.
„ 7. „ *modesta* Th. × 4. Seite 241.
„ 8. „ *sumatrana* Th. × 3. Seite 242.
„ 9. „ *aethiopica* Th. × 9. Seite 242.
„ 10. „ sp. × 6. Seite 242.
„ 11. „ *atyoides* Th. × 9. Seite 242.
„ 12. „ *similis* Th. × 9. Seite 243.
„ 13. „ *brevissima* Th. × 9. Seite 317.
„ 14. „ *sundaica* Th. × 6; a dieselbe Schale von oben gesehen. Seite 317.
„ 15. „ *sibogae* Schepm. × 6; a dieselbe von oben gesehen. Seite 318.
„ 16. „ *tenuissima* Th. × 9. Seite 318.
„ 17. *Roxania simillima* Th. × 4. Seite 243.
„ 18. „ *aequatorialis* Th. × 6. Seite 243.
„ 19. „ *supracancellata* (Schepm.). × 9. Seite 244.
„ 20. *Scaphander laetus* Th. × 4. Seite 244.
„ 21. *Philine minuta* Th. × 9; a dieselbe von oben gesehen. Seite 245.
„ 22. „ *kerguelensis* Th. × 10; a dieselbe von oben gesehen. × 9. Seite 245.
„ 23. *Scaphander* sp. juv. × 6. Seite 245.
„ 24. *Philine amoena* Th. × 2,8. Seite 246.
„ 25. „ *multistriata* (Braz.). × 6. Seite 246.
„ 26. „ *aethiopica* Th. × 4. Seite 246.
„ 27. *Oxynoe?* sp. juv. × 14. Seite 247.
„ 28. *Cylindrobulla fragilis* (Jeffr.). × 14. Seite 247.
„ 29. *Philine amoena* Th., Tier in Seitenansicht. × 2,8. Seite 246.



Thiele gez.

Taf. XXXII.

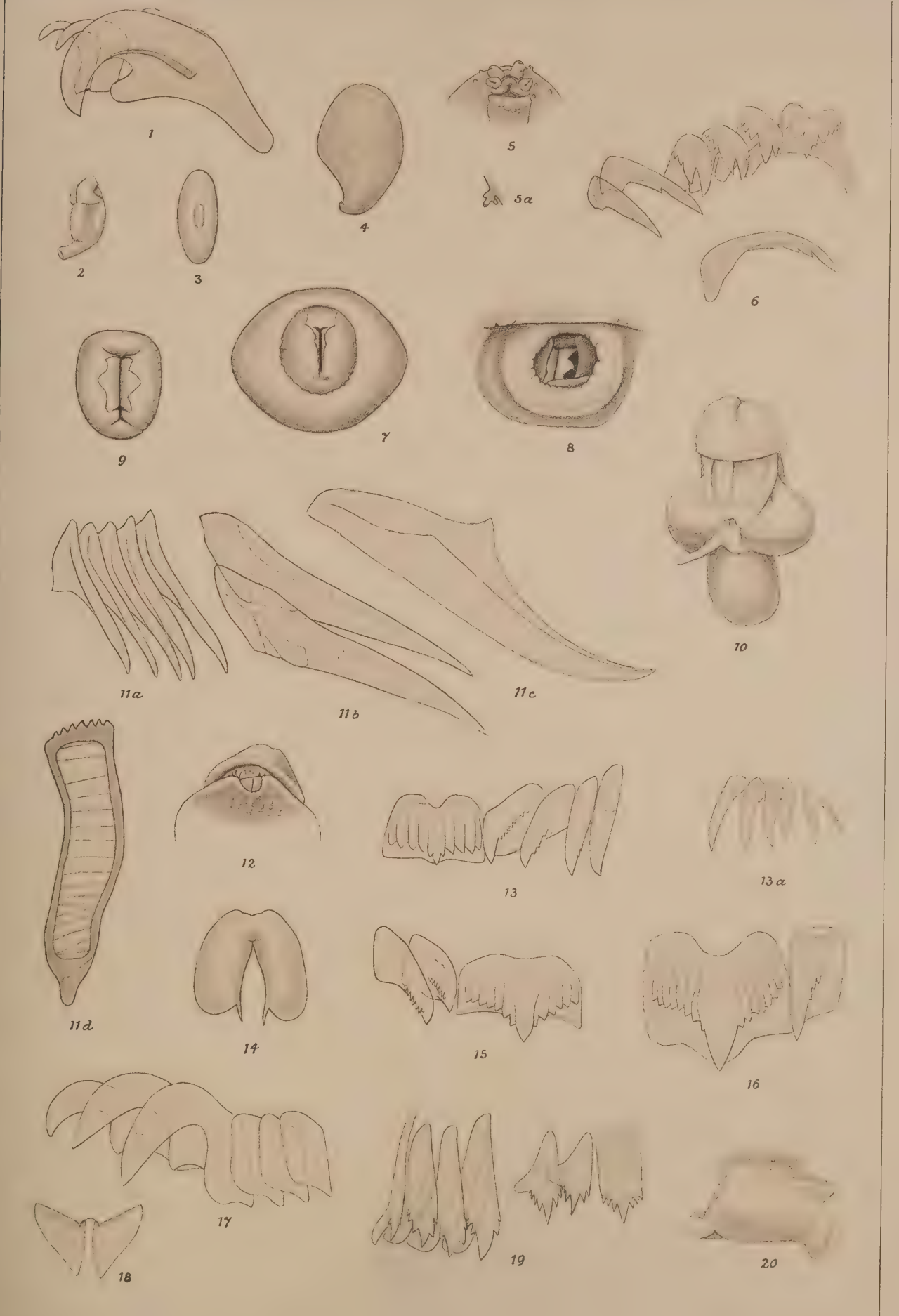
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XLV [XXXIII].

Tafel XLV [XXXIII].

Figur 1. Halbes Radulaglied von *Philine amoena* Th. Seibert III, 1. Seite 246.
„ 2. Kaumagen derselben. × 6. Seite 246.
„ 3. Eine der 3 Kauplatten davon. × 14. Seite 246.
„ 4. *Aplysia peregrina* Th., Schale. × 4. Seite 247.
„ 5. Vorderer Teil der Unterseite von *Notarchus hyalinus* Th. × 2,8; a Hautfortsatz. × 4. Seite 248.
„ 6. Radulaplatten derselben Art (Mittelplatte, die 3 benachbarten und die 2 äußersten Platten, darunter eine zwischenliegende Platte). Seibert III, 1. Seite 248.
„ 7. Mund von *Pleurobranchaea novaezealandia* Chees. Seite 249.
„ 8. „ „ „ *japonica* Th. Seite 249.
„ 9. „ „ *Pleurobranchella nicobarica* Th. Seite 249.
„ 10. Schlundkopf derselben. Seite 249.
„ 11a—c. Radulaplatten derselben. Seibert III, 1; d Kieferstäbchen. Seibert V, 1. Seite 249.
„ 12. Vorderer Teil einer *Pleurophyllidia berghi* Th., Oberseite. × 4. Seite 250.
„ 13. Mittelplatte und 4 innere Seitenplatten derselben Art, a die 6 äußersten Platten. Seibert III, 1. Seite 250.
„ 14. Kiefer von *Pleurophyllidia simoniana* Th. × 6. Seite 251.
„ 15. Mittelplatte und 2 innere Seitenplatten der Radula von derselben Art. Seibert III, 1. Seite 251.
„ 16. Mittelplatte und die innerste Seitenplatte von *Pleurophyllidia chuni* Th. Seibert III, 1. Seite 251.
„ 17. Innerer Teil eines Radulagliedes von *Kaloplocamus orientalis* Th. Seibert III, 1. Seite 252.
„ 18. Kiefer derselben Art. × 9. Seite 252.
„ 19. Teile eines Radulagliedes von *Scyllaea viridis* Alder u. Hancock. Seibert III, 3. Seite 252.
„ 20. *Crossiandia orientalis* Th. in Seitenansicht. × 2,8. Seite 253.



Thiele gez.

Taf. XXXIII.

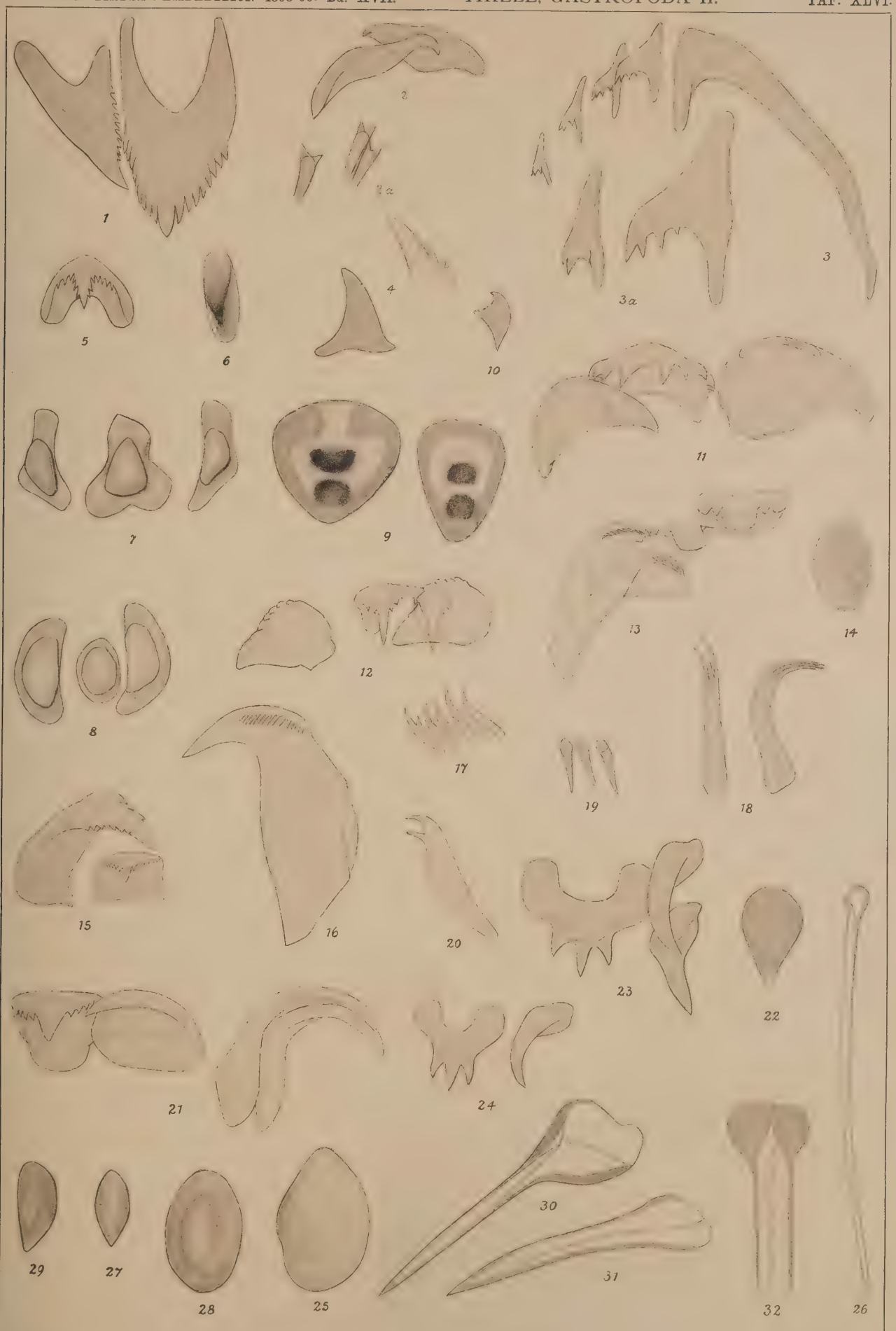
Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Tafel XLVI [XXXIV].

Tafel XLVI [XXXIV].

Figur 1. Mittel- und Seitenplatte der Radula von *Coryphella capensis* Th. Seibert III, 3. Seite 253.
„ 2. Radulaglied von *Ringicula aethiopica* Martens. Seibert V, 1; a 3 Kieferstäbchen derselben. Seibert V, 3. Seite 227.
„ 3. Halbes Radulaglied von *Pseudactaeon albus* (Sow.). Seibert I, 1; a 1. und 4. Platte desselben. Seibert III, 1. Seite 223.
„ 4. 2 Kieferstäbchen derselben Art. Seibert III, 1. Seite 223.
„ 5. Mittelplatte der Radula von *Haminea* (*Haminella*) *maltzani* Th. Seibert V, 1. Seite 232.
„ 6. Kauplatte von *Retusa* (*Semiretusa*) *borneensis* (A. Ad.). × 14. Seite 234.
„ 7. Kauplatten von *Retusa* (*Utricuastra*) *canaliculata* (Say). Seite 235.
„ 8. Dieselben von *Retusa* (*Utriculastra*) *bullata* (Kiener). × 14. Seite 235.
„ 9. 2 Kauplatten von *Retusa* (*Pyrunculus*) *semen* Th. Seibert I, 1. Seite 235.
„ 10. Häkchen von *Volvula acuminata* (Brug.). Seibert V, 1. Seite 235.
„ 11. Radulaglied von *Roxania simillima* Th. Seite 243.
„ 12. Dasselbe von *Roxania* (*Sabatia*) *supracancellata* (Schepm.). Seibert V, 1. Seite 244.
„ 13. Halbes Radulaglied von *Alaba tenuis* E. Smith. Dies. Vergr. Seite 84.
„ 14. Deckel derselben Art. × 10. Seite 84.
„ 15. Mittel- und Zwischenplatte von *Lamellaria tenera* Th. Seibert III, 1. Seite 67.
„ 16. Mittelplatte von *Torinia trochoidea* (Desh.) in Seitenansicht. Seibert V, 1. Seite 79.
„ 17. Kieferstäbchen derselben Art. Dies. Vergr. Seite 79.
„ 18. Radulaplatten von *Philippia* sp. Dies. Vergr. Seite 79.
„ 19. Kieferstäbchen derselben. Dies. Vergr. Seite 79.
„ 20. Radulaplatte von *Scala nodifera* Th. Seibert V, 3. Seite 102.
„ 21. Halbes Radulaglied von *Xenophora pallidula* (Reeve). Seibert I, 1. Seite 72.
„ 22. Deckel von *Columbarium canaliculatum* Marts. Seite 133.
„ 23. Radulaplatten derselben Art. Seibert V, 3. Seite 133.
„ 24. Radulaplatten von *Columbarium angulatum* Marts. Seibert V, 1. Seite 133.
„ 25. Deckel von *Euthria? fallax* Th. Seite 147.
„ 26. Pfeilzahn von *Bellardiella sultana* Th. Seibert III, 1. Seite 206.
„ 27. Deckel von *Acrobela optima* Th. Seite 205.
„ 28. Deckel von *Ptychosyrinx bisinuata* (Marts.). × 6. Seite 176.
„ 29. Deckel von *Ptychobela crenularis* (Lam.). × 4. Seite 181.
„ 30. Pfeilzahn von *Acrobela optima* Th. Seibert V, 1. Seite 205.
„ 31. Pfeilzahn von *Ptychobela crenularis* (Lam.). Seibert III, 3. Seite 181.
„ 32. Proximaler Teil eines Pfeilzahns von *Bellardiella vana* Th. Seibert V, 1. Seite 208.



Thiele gez.

Taf. XXXIV.

Lichtdruck von J. B. Obernetter, München.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

LIBRARY
FISH & WILDLIFE SERVICE
PACIFIC OCEANIC FISHERY
INVESTIGATIONS

Hydroiden

der Deutschen Tiefsee-Expedition

bearbeitet von

Prof. Dr. Eberhard Stechow

Mit 53 Abbildungen im Text

1925

Eingegangen 11. September 1922.

Apstein.

Vorwort.

Nach zwölfjähriger, durch die Zeitereignisse vielfach unterbrochener Arbeit ist es mir möglich, die Bearbeitung der reichen Hydroidenausbeute der Deutschen Tiefsee-Expedition nunmehr vorzulegen. Wenn auch einzelne Formen in der Zwischenzeit von anderer Seite beschrieben worden sind, so ist gleichwohl die Zahl der durch die „Valdivia“ gefundenen neuen Species noch eine so beträchtliche, daß die Ausbeute der Expedition eine außerordentlich reichhaltige genannt werden muß.

Herrn Geheimrat Professor Dr. Carl Chun, dem Leiter der Expedition, der jetzt nicht mehr unter den Lebenden weilt, gebührt mein besonderer Dank dafür, daß er das reichhaltige Material mir zur Bearbeitung anvertraut hat.

Die Zeichnungen zu dieser Arbeit verdanke ich der geschickten und kundigen Hand des Malers Herrn Walther Rössler in München.

München, den 7. August 1922.

E. Stechow.

Einleitung.

Die Hydroidenausbeute der „Valdivia“ gehört zu den hervorragendsten und umfangreichsten Sammlungen dieser Tiergruppe, die bisher überhaupt gemacht worden sind. Mit einer Artenzahl von 106 Species ist sie absolut fast genau so groß wie die sehr reiche Ausbeute des Challenger, die 108 Species umfaßte und die Allman (1883, 1888) bearbeitet hat, relativ ist sie reicher.

Wenn man von den großen Monographien von Hincks 1868, Bale 1884 und Nutting 1900, 1904 und 1915 absieht (denn sie fassen neben eigenen reichen Sammlungen doch vorwiegend die Ergebnisse vieler früherer Autoren zusammen, können also nicht wohl zu einem solchen Vergleiche der einzelnen Expeditionen herangezogen werden), so sei zum Vergleiche hier nur erwähnt, daß die Gesamtausbeute der Deutschen Südpolar-Expedition an Hydroiden 65 Species, die reiche Doflein'sche Ausbeute aus Japan (s. Stechow 1909, 1913b) 90 Species, und die Sammlungen, die Verfasser im Jahre 1910 in dem Gebiet zwischen Süd-Frankreich, Genua und Corsika zusammengebracht hat, 92 Species betrugen.

Die Sammlungen der „Valdivia“ enthalten den fernen Weltgegenden entsprechend, die die Expedition erforscht hat, einen ungewöhnlich hohen Prozentsatz an unbeschriebenen Arten: gegen 25 % der Species sind neu.

Ihre Bedeutung beruht hauptsächlich darin, daß es die ersten größeren Sammlungen von den Südafrika vorgelagerten Meeresgebieten, ebenso von den südlichen Teilen des Indischen Ozeans sind. Für diese Gegenden bedeutet die Ausbeute der „Valdivia“ eine grundlegende Erweiterung unserer Kenntnis. Leider sind dagegen die Sammlungen von der noch so wenig bekannten Küste Westafrikas, sowie von den tropischen Teilen des Indischen Ozeans und von Ostafrika nicht sehr reichhaltig.

Die Hydroidenausbeute umfaßt die in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellten Species. Die Halocordylidae (= Pennariidae) und die Clavidae fehlen darin ganz; die Corymidae, Tubulariidae und Eudendriidae wie überhaupt die ganze Gruppe der Athecaten, sind nur schwach vertreten. Der Hauptteil der Sammlungen gehört den Sertulariidae, daneben den Plumulariidae und den Lafœidae an.

29 Species der Ausbeute sind neu (1 *Tubularia*, 1 *Halerella*, 1 *Hydrocorella*, 1 *Dicoryne*, 1 *Bimeria*, 1 *Eudendrium*, — 1 *Campanularia*, 1 *Eucalix*, 1 *Obelia*, — 2 *Zygophylax*, 1 *Halisiphonia*, 1 *Lafœa*, — 1 *Dictyocladium*, 1 *Symplectoscyphus*, 8 *Sertularella*, — 1 *Thecocaulus* (*Hetero-*

plon?), 1 *Nemertesia*, 1 *Cladocarpus*, 1 *Dinotheca*, 1 *Aglaophenia*). — Für zwei Species (*Hydrocorella* und *Dinotheca*) mußten neue Genera aufgestellt werden.

Von *Hydrocorella*, von der bisher nur das Skelett bekannt war, wird hier zum ersten Male der Weichkörper untersucht und beschrieben.

Von 7 Species (*Clytia gracilis*, *Acryptolaria pectinata*, *Cryptolaria humilis*, *Sertularella conica*, *Sertularella lagena*, *Antenella (quadriaurita forma) africana*, *Dinotheca dofleini*) wurde hier das bisher nicht oder doch nicht genügend bekannte Gonosom gefunden.

Von ganz besonderem Interesse erscheint schließlich noch die Aufklärung der bisher völlig rätselhaften „*Acladia africana*“ MARKTANNER, die sich als identisch mit *Heteroplon jaederholmi* herausgestellt hat.

Das Expeditionsmaterial enthält die nachfolgenden Species in systematischer Anordnung:

Athecata.

Corynidae.

1. *Gemmaria implexa* (ALDER).

Tubulariidae.

2. *Tubularia larynx* ELLIS ET SOLANDER.
3. *Tubularia sertularellae* STECHOW.
4. *Branchiocerianthus imperator* (ALLMAN).

Bougainvilliidae.

5. *Halerella siphonis* STECHOW.
6. *Podocoryna carnea* M. SARS.
7. *Hydractinia pacifica* CL. HARTLAUB.
8. „ *echinata* (FLEMING).
9. *Hydrocorella africana* STECHOW.
10. *Bougainvillia ramosa* (VAN BENEDEN).
11. *Dicoryne valdiviae* STECHOW.
12. *Bimeria crassa* STECHOW.

Eudendriidae.

13. *Eudendrium antarcticum* STECHOW.
14. „ *rameum* (PALLAS).

Thecata.

Haleciidae.

15. *Halecium tenellum* HINCKS.
16. „ *dichotomum* ALLMAN.
17. „ *beani* (JOHNSTON).

Campanulariidae.

18. *Campanularia africana* STECHOW.
19. „ *gracilis* ALLMAN.

20. *Silicularia georgiana* (Pfeffer).
21. *Thaumantias varidentata* (Alder).
22. *Clytia noliformis* (Mc Crady).
23. „ *johnstoni* (Alder).
24. „ *paulensis* (Vanhöffen).
25. „ *ulvae* Stechow.
26. „ *striata* (Clarke).
27. „ *gracilis* (M. Sars).
28. *Eucalix paradoxus* Stechow.
29. *Obelia dubia* Nutting.
30. „ *geniculata* (L.).
31. „ *longa* Stechow.
32. *Laomedea calceolifera* (Hincks).

Campanulinidae.

33. *Stegopoma fastigiatum* (Alder).
34. *Cuspidella grandis* Hincks.
35. *Egmundella valdiviae* Stechow.
36. *Calicella oligista* (Ritchie).

Lafœidae.

37. *Hebellopsis parvula* (Hincks).
38. „ *scandens* (Bale).
39. *Lictorella pinnata* (G. O. Sars).
40. *Zygophylax africana* Stechow.
41. „ *valdiviae* Stechow.
42. „ *biarmata* Billard.
43. *Acryptolaria pectinata* (Allman).
44. *Halisiphonia megalotheca* Allman.
45. „ *nana* Stechow.
46. *Lafœa tenellula* Allman.
47. „ *dumosa* (Fleming).
48. „ *benthophila* Ritchie.
49. „ *fruticosa* (M. Sars).
50. „ *gracillima* (Alder).
51. *Filellum contortum* (Nutting).
52. „ *serpens* (Hassall).
53. *Cryptolaria conferta* Allman.
54. „ *humilis* Allman.

Syntheciidae.

55. *Lytoscyphus subrufus* (Jäderholm).
56. *Synthecium subventricosum* Bale.

Sertulariidae.

57. *Thyroscyphus regularis* JÄDERHOLM.
58. *Nigellastrum pinaster* (ELLIS et SOLANDER).
59. *Salacia articulata* (PALLAS).
60. *Dictyocladium coactum* STECHOW.
61. *Symplectoscyphus paulensis* STECHOW.
62. „ *plectilis* (HICKSON et GRAVELY).
63. *Sertularella lineata* STECHOW.
64. „ *striata* STECHOW.
65. „ *valdiviae* STECHOW.
66. „ *xantha* STECHOW.
67. „ *conica* ALLMAN.
68. „ *lagena* ALLMAN.
69. „ *flabellum* (ALLMAN).
70. „ *leiocarpa* (ALLMAN).
71. „ *polyzonias* (LINNÉ) var. *gigantea* HINCKS.
72. „ *megista* STECHOW.
73. „ *goliathus* STECHOW.
74. „ *gayi* (LAMOUROUX).
75. „ *gayi* (LAMOUROUX) var. *annulata* (ALLMAN).
76. „ „ „ var. *robusta* ALLMAN.
77. „ *longa* STECHOW.
78. „ *pulchra* STECHOW.
79. „ *arbuscula* (LAMOUROUX).
80. *Abietinaria abietina* (L.).
81. *Hydrallmania falcata* (L.).
82. *Amphisbetia operculata* (L.).
83. *Tridentata linealis* (WARREN).
84. *Sertularia tenera* G. O. SARS.
85. *Thuiaria thuja* (L.).

Plumulariidae.

86. *Antenella africana* BROCH.
87. „ *secundaria* (GMELIN).
88. *Paragattya intermedia* WARREN.
89. *Thecocaulus (?) valdiviae* STECHOW.
90. *Schizotricha catharina* (JOHNSTON).
91. „ *multifurcata* ALLMAN.
92. „ *unifurcata* ALLMAN.
93. *Plumularia (Monotheca) flexuosa* BALE.
94. *Plumularia setacea* (LINNÉ).
95. *Plumularia (Heteroplon) africana* (MARKTANNER).

96. *Plumularia (Heteroplon) glutinosa* (Lamouroux).
97. *Nemertesia (?) valdiviae* Stechow.
98. *Cladocarpus lignosus* (Kirchenpauer).
99. „ *distomus* Clarke.
100. „ *(?) valdiviae* Stechow.
101. *Dinotheca dofleini* Stechow.
102. *Lytocarpia myriophyllum* (Linné).
103. *Aglaophenia plumosa* Bale.
104. „ *(?) bifida* Stechow.
105. „ *parvula* Bale.
106. „ *dichotoma* (M. Sars)-Kirchenpauer.

Scyphozoa.

107. *Scyphistoma striatum* (Vanhöffen).

Die nachfolgende Tabelle zeigt, welche Species an den einzelnen Stationen gefunden wurden. Wie man sieht, stammt weitaus der Hauptteil der gesamten Ausbeute von der Agulhas-Bank, Südafrika, daneben von St. Paul im Südlichen Indischen Ozean.

Die reiche Agulhasbank-Fauna besitzt nach der vorliegenden Ausbeute neben einer langen Reihe endemisch südafrikanischer Formen, ganz vorwiegend indopacifischen und nicht westafrikanischen Charakter, wie der Verlauf des Agulhas-Stromes das ja auch von vornherein vermuten läßt.

Durch die besonders große Tiefe des Fundortes (1000—1360 m) sind folgende Species bemerkenswert: *Branchiocerianthus imperator*, *Lafœa benthophila*, *Cladocarpus distomus*, *Dinotheca dofleini* und *Scyphistoma striatum*, sämtlich von der Somaliküste, Ostafrika; ferner vor allem *Cryptolaria conferta* von Cap Bojador, Nordwestafrika, aus etwa 2500 m.

Valdivia, ohne Nummer der Station. Allen in dem Glase enthaltenen Species nach bei England.

Gemmaria implexa (Alder).
Tubularia larynx Ellis et Solander.
Clytia johnstoni (Alder).
Lafœa dumosa (Fleming).
Filellum serpens (Hassall).
Abietinaria abietina (Linné).
Sertularia tenera G. O. Sars.
Thuiaria thuja (Linné).
Schizotricha catharina (Johnston).

Station 2. Nordsee, vor dem Firth of Forth. 55° 58′ N. B., 1° 30′ W. L., 87 m tief. 3. August 1898.

Podocoryna carnea M. Sars.
Hydractinia echinata (Fleming).

Station 3. Nordsee, auf der Höhe von Aberdeen. 57° 26′ N. B., 1° 28′ W. L., 79 m tief. 5. August 1898.

Hydractinia echinata (Fleming).
Eudendrium rameum (Pallas).

Station 4. Westlich der Shetlands-Inseln. 60° 42′ N. B., 3° 10,8′ W. L., 486 m tief. 6. August 1898.

Clytia gracilis (M. SARS).
Cuspidella grandis HINCKS.
Lafœa gracillima (ALDER).
Sertularella gayi var. *robusta* ALLMAN.
Hydrallmania falcata (LINNÉ).

Station 7. Zwischen Schottland und den Färöern. Nördlich von dem Thomson-Rücken. 60° 37′ N. B., 5° 42′ W. L., 588 m tief. 7. August 1898.

Lictorella pinnata (G. O. SARS).

Station 25. Seine-Bank, östlich Madeira. 33° 43,8′ N. B., 14° 20′ W. L., 150 m tief. 18. August 1898.

Acryptolaria pectinata (ALLMAN)
Lafœa tenellula ALLMAN.
Cryptolaria humilis ALLMAN.
? *Sertularella conica* ALLMAN.
Sertularella gayi (LAMOUROUX).
„ *gayi* var. *annulata* (ALLMAN).
Antenella secundaria (GMELIN).

Station 28. Kap Bojador, Nordwestafrika. 26° 17′ N. B., 14° 43,3′ W. L., 146 m tief. 24. August 1898.

Clytia noliformis (MC CRADY).
Zygophylax biarmata BILLARD.
Sertularella gayi (LAMOUROUX).
Lytocarpia myriophyllum (LINNÉ).

Station 33. Südwestlich von Kap Bojador, Nordwestafrika. 24° 35,3′ N. B., 17° 4,7′ W. L., gegen 2500 m tief. 25. August 1898.

Cryptolaria conferta ALLMAN.

Station 38. Kap Verdische Inseln, im Westen von Boavista. 16° 17′ N. B., 22° 51′ W. L., 77 m tief. 29. August 1898.

Stegopoma fastigiatum (ALDER).
Nigellastrum pinaster (ELLIS et SOLANDER).
Sertularella conica ALLMAN.
Nemertesia (?) valdiviae STECHOW.

Station 49. Golf von Guinea, Äquatorial-Afrika. Süd-Äquatorialstrom, zugleich letzte Ausläufer des Benguela-Stromes. 0° 20,2′ N. B., 6° 45′ W. L. 8. September 1898.

Clytia striata (CLARKE).

Station 71. Kongo-Mündung. 6° 18,7′ N. B., 12° 2,1′ Ö. L., 44 m tief. 5. Oktober 1898.

Thaumantias raridentata (ALDER).
Clytia gracilis (M. SARS).

Station 92. Vor Kapstadt. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 33° 41,2′ S. B., 18° 0,3′ Ö. L., 178 m tief. 26. Oktober 1898.

Zygophylax africana STECHOW.
Sertularella xantha STECHOW.

Station 93. Vor Kapstadt. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank. 33° 43,6′ S. B., 18° 4,2′ Ö. L., 106 m tief. 26. Oktober 1898.

Lafœa dumosa (FLEMING).

Station 96. Kap Agulhas, Südafrika. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 35° 2,5′ S. B., 19° 58,5′ Ö. L., 80 m tief. 27. Oktober 1898.

Hydrocorella africana Stechow.
Bougainvillia ramosa (van Beneden).
Halecium tenellum Hincks.
Thaumantias raridentata (Alder).
Clytia gracilis (M. Sars).
Obelia geniculata (Linné).
Synthecium subventricosum Bale.
Sertularella striata Stechow.
„ *longa* Stechow.
Amphisbetia operculata (Linné).
Antenella secundaria (Gmelin).
Plumularia (Monotheca) flexuosa Bale.
„ *setacea* (Linné).
Aglaophenia plumosa Bale.

Station 99. Plettenberg-Bai, Südafrika. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 34° 7,3′ S. B., 23° 27,8′ Ö. L., 100 m tief. 28. Oktober 1898.

Tubularia sertularellae Stechow.
Hydrocorella africana Stechow.
Halecium beani (Johnston).
Campanularia gracilis Allman.
Thaumantias raridentata (Alder).
Clytia gracilis (M. Sars).
Obelia dubia Nutting.
Calicella oligista Ritchie.
Hebellopsis scandens (Bale).
Sertularella striata Stechow.
„ *polyzonias* (Linné) var. *gigantea* Hincks.
„ *longa* Stechow.
Amphisbetia operculata (Linné).
Thecocaulus valdiviae Stechow.
Aglaophenia dichotoma (M. Sars)-Kirchenpauer.

Station 100. Francis-Bai, Südafrika. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 34° 8,9′ S. B., 24° 59,3′ Ö. L., 100 m tief. 29. Oktober 1898.

Hydrocorella africana Stechow.
Halecium dichotomum Allman.
„ *beani* (Johnston).
Thaumantias raridentata (Alder).
Clytia paulensis (Vanhöffen).
„ *ulvae* Stechow.
„ *gracilis* (M. Sars).
Eucalix paradoxus Stechow.
Filellum serpens (Hassall).
Synthecium subventricosum Bale.
Thyroscyphus regularis Jäderholm.
Salacia articulata (Pallas).
Dictyocladium coactum Stechow.
Sertularella xantha Stechow.
„ *megista* Stechow.
„ *arbuscula* (Lamouroux).
Antenella africana Broch.
„ *secundaria* (Gmelin).
Plumularia (Heteroplon) africana (Marktanner).
„ „ *glutinosa* (Lamouroux).
Cladocarpus lignosus (Kirchenpauer).

Station 101. Algoa-Bai, Südafrika. 33° 50,5′ S. B., 25° 48,8′ Ö. L., 40 m tief. 31. Oktober 1898.

Hydractinia pacifica Cl. Hartlaub.
Aglaophenia dichotoma (M. Sars)-Kirchenpauer.

Station 103. Auf der Agulhas-Bank südlich der Plettenberg-Bai, vor Südafrika, Agulhas-Strom. Warmes Wasser aus dem Indischen Ozean, heftig nach Westsüdwesten strömend. 35° 10,5′ S. B., 23° 2′ Ö. L., 500 m tief. 2. November 1898.

Halerella siphonis Stechow.
(*Hydrocorella africana* Stechow).

Station 104. Auf der Agulhas-Bank, vor Südafrika, Agulhas-Strom. Warmes Wasser

aus dem Indischen Ozean, heftig nach Westsüdwesten strömend. 35° 16′ S. B., 22° 26,7′ Ö. L., 155 m tief. 2. November 1898.

Filellum serpens (HASSALL).
Dictyocladium coactum STECHOW.
Sertularella flabellum (ALLMAN).
Sertularella goliathus STECHOW.
Cladocarpus (?) valdiviae STECHOW.

Station 105. Südlicher Teil der Agulhas-Bank, Südafrika. 35° 29′ S. B., 21° 2,5′ Ö. L., 102 m tief. 3. November 1898.

Campanularia africana STECHOW.
Clytia gracilis (M. SARS).

Station 106. Südlicher Teil der Agulhas-Bank, Südafrika. 35° 26,8′ S. B., 20° 56,2′ Ö. L., 100 m tief. 3. November 1898.

Halecium beani (JOHNSTON).
Campanularia africana STECHOW.
Eucalix paradoxus STECHOW.
Hebellopsis parvula (HINCKS).
„ *scandens* (BALE).
Lafœa fruticosa (M. SARS).
Filellum serpens (HASSALL).
Sertularella goliathus STECHOW.
„ *arbuscula* (LAMOUROUX).
Antenella secundaria (GMELIN).
Plumularia (*Monotheca*) *flexuosa* BALE.
„ (*Heteroplon*) *africana* (MARKTANNER).
Aglaophenia (?) *bifida* STECHOW.

Station 109. Südlicher Teil der Agulhas-Bank, Südafrika. 35° 19′ S. B., 20° 12′ Ö. L., 126 m tief. 3. November 1898.

Tubularia larynx ELLIS et SOLANDER.
Bougainvillia ramosa (VAN BENEDEN).
Halecium beani (JOHNSTON).
Clytia gracilis (M. SARS).

Station 114. Simons-Bai, Südafrika. 34° 20′ S. B., 18° 36′ Ö. L., 70 m tief. 5. November 1898.

Hydrocorella africana STECHOW.
Bougainvillia ramosa (VAN BENEDEN).
Clytia gracilis (M. SARS).
Laomedea calceolifera (HINCKS).
Hebellopsis scandens (BALE).
Sertularella lineata STECHOW.
Sertularella flabellum (ALLMAN).
„ *pulchra* STECHOW.
Amphisbetia operculata (LINNÉ).
Antenella africana BROCH.
Paragattya intermedia WARREN.
Aglaophenia parvula BALE.

Station 123. Zwischen Kapstadt und der Bouvet-Insel. 49° 7,5′ S. B., 8° 40,7′ Ö. L. 22. November 1898.

Silicularia georgiana (PFEFFER).

Station 127. Im Osten der Bouvet-Insel, Antarktis. 54° 29,3′ S. B., 3° 43′ Ö. L., 567 m tief. 25. November 1898.

Schizotricha unifurcata ALLMAN.

Station 128. Im Osten der Bouvet-Insel, Antarktis. 54° 29,8′ S. B., 3° 30,7′ Ö. L., 439 m tief. 26. November 1898.

Schizotricha unifurcata ALLMAN.

Station 131. Dicht unter der Ostseite der Bouvet-Insel, Antarktis. 54° 28,7′ S. B., 3° 30′ Ö. L., 457 m tief. 28. November 1898.

Eudendrium antarcticum Stechow.
Halisiphonia nana Stechow.
Lytoscyphus subrufus (Jäderholm).
Symplectoscyphus plectilis (Hickson et Gravely).
Schizotricha multifurcata Allman.
„ *unifurcata* Allman.

Station 160. Gazelle-Bassin, Kerguelen. 28. Dezember 1898.

Obelia geniculata (Linné).
Sertularella lagena Allman.

Station 161. Auf der Bank im Osten der Kerguelen. 48° 57,8′ S. B., 70° 0,6′ Ö. L., 88 m tief. 29. Dezember 1898.

Obelia longa Stechow.

Station 164. 3½ km von St. Paul, südlicher Indischer Ozean. 38° 41,2′ S. B., 77° 36,2′ Ö. L., 158 m tief. 3. Januar 1899.

Obelia geniculata (Linné).

Station 165. 7 km östlich von St. Paul, südlicher Indischer Ozean. 38° 40′ S. B., 77° 38,6′ Ö. L., 672 m tief. 3. Januar 1899.

Halecium tenellum Hincks.
Zygophylax valdiviae Stechow.
Halisiphonia megalotheca Allman.
Lafœa benthophila Ritchie.
Filellum contortum (Nutting).
Symplectoscyphus paulensis Stechow.
Sertularella valdiviae Stechow.
„ *leiocarpa* (Allman).
Antenella secundaria (Gmelin).

Station 194. Im Nias-Süd-Kanal, West-Sumatra. 48 km im Süden von P. Nias. 0° 15,2′ N. B., 98° 8,8′ Ö. L., 614 m tief. 1. Februar 1899.

Dicoryne valdiviae Stechow.

Station 199. Im Nias-Süd-Kanal, West-Sumatra. 0° 15,5′ N. B., 98° 4′ Ö. L., 470 m tief. 2. Februar 1899.

Dicoryne valdiviae Stechow.
Egmundella valdiviae Stechow.

Station 226. Westlich des Chagos-Archipels, Indischer Ozean. 4° 5,8′ S. B., 70° 1,9′ Ö. L. 27. Februar 1899.

Tridentata linealis (Warren).

Station 252. Nahe der Somaliküste, Ostafrika. 0° 24,5′ S. B., 42° 49,4′ Ö. L., 1019 m tief. 25. März 1899.

Branchiocerianthus imperator (Allman).
Dinotheca dofleini Stechow.

Station 256. Nahe der Somaliküste, Ostafrika. 1° 49′ N. B., 45° 29,5′ Ö. L., 1134 m tief. 27. März 1899.

Lafœa benthophila Ritchie.

Station 258. Nahe der Somaliküste, Ostafrika. 2° 58,5′ N. B., 46° 50,8′ Ö. L., 1362 m tief. 28. März 1899.

Cladocarpus distomus Clarke.

Station 263. Nahe der Somaliküste, Ostafrika. 4° 41,9′ N. B., 48° 38,9′ Ö. L., 823 m tief. 29. März 1899.

Branchiocerianthus imperator (ALLMAN).

Station 264. Nahe der Somaliküste, Ostafrika. 6° 18,8′ N. B., 49° 32,5′ Ö. L., 1079 m tief. 30. März 1899.

Cladocarpus distomus CLARKE. *Scyphistoma striatum* (VANHÖFFEN).

Station 265. Nahe der Somaliküste, Ostafrika. 6° 24,1′ N. B., 49° 31,6′ Ö. L., 628 m tief. 30. März 1899.

Branchiocerianthus imperator (ALLMAN).

Station 266. Nahe der Somaliküste, Ostafrika. 6° 44,2′ N. B., 49° 43,8′ Ö. L., 741 m tief. 30. März 1899.

Bimeria crassa STECHOW.

Die Hydroidenfauna der Antarktis.

Das Hydroidenmaterial, das die zahlreichen, im ersten Dezennium dieses Jahrhunderts aus gerüsteten Südpolar-Expeditionen mitgebracht haben, dürfte nunmehr ziemlich vollständig bearbeitet vorliegen. Es erscheint daher angebracht, eine genaue Zusammenstellung der gesamten antarktischen Hydroidenfauna zu geben, um die einheitliche Fauna dieser in sich abgeschlossenen tiergeographischen Region mit der längst wohlbekannten Fauna des arktischen Gebietes vergleichen zu können. Nur so wird es möglich sein, die Frage nach der bipolaren Verbreitung mariner Tiere exakt und befriedigend zu lösen.

Wir müssen uns hier zuerst klarmachen, was unter bipolarem Vorkommen denn eigentlich zu verstehen ist. Drei Fälle sind hier streng zu unterscheiden:

1) Eine Species kann über alle Meere verbreitet sein, dabei im Norden und im Süden das arktische und das antarktische Gebiet in ihrer Verbreitung erreichen; hier wird vielfach der Fall so liegen, daß wir sie infolge unserer ungenügenden Kenntnis der tropischen Fauna von tropischen Fundorten noch nicht kennen. Dies ist natürlich kein bipolares Vorkommen, sondern ein kosmopolitisches. Unter den Coelenteraten gibt es zahlreiche solche eurytherme Formen, die die Fähigkeit besitzen, die allerverschiedensten Temperaturen ohne Unterschied zu ertragen. Diese Formen gehören streng genommen gar nicht hierher.

2) Es wäre denkbar, daß Species, die nicht so eurytherm sind wie die der ersten Gruppe, gleichwohl eine Verbreitung von Pol zu Pol haben, indem sie in den Tropen in größerer Tiefe vorkommen. Das würde aber voraussetzen, daß sie eurybar, d. h. unempfindlich sind gegen große Differenzen des Wasserdrucks. Es wäre denkbar, daß es solche Formen gibt. Mir ist indessen unter den Hydrozoen kein wirklich einwandfreier derartiger Fall bekannt.

3) Der dritte Fall schließlich ist der, daß ein und dieselbe Species — angeblich — sowohl im arktischen wie im antarktischen Gebiet vorkommt, dazwischen aber, in den Tropen, in allen Tiefen vollständig fehlt. Das antarktische Coelenteraten-Material der verschiedenen englischen Expeditionen hat nun einigen Autoren Veranlassung zu der Behauptung gegeben, daß ein derartig streng bipolares Vorkommen in einer Reihe von Fällen tatsächlich erwiesen sei. Diesen dritten Fall wollen wir etwas näher betrachten, da die Untersuchung des reichen Valdivia-Materials uns zur Nachprüfung dieser Behauptung veranlaßt hat.

Wir haben uns dazu das Originalmaterial von einigen der Hydrozoen-Species kommen lassen, von denen ein solches streng bipolares Vorkommen behauptet wurde. Dabei haben wir es mit folgenden Fällen zu tun:

HICKSON und GRAVELY (1907, p. 23) wollen die altbekannte *Campanularia verticillata* L., deren arktisch-boreale Verbreitung erwiesenermaßen auf der nördlichen Hemisphaere nicht weiter nach Süden herabreicht als bis Frankreich und Californien, plötzlich am Sockel des antarktischen Kontinents, nur in einer neuen Varietät, wiedergefunden haben. Die Nachuntersuchung des Typus hat ergeben, daß es sich hier um eine ganz andere, völlig verschiedene Form handelt, *Stegella grandis* n. g. n. sp., die ich vorläufig den Campanuliniden anschließe (s. STECHOW 1923 c, p. 119 ff.; BROCH 1918, p. 156).

RITCHIE (1913 c, p. 22) will in der Hoch-Antarktis eine Varietät der allbekannten *Campanularia volubilis* gefunden haben, während in Wirklichkeit diese nordische Species nur als große Seltenheit in ihrer Verbreitung südwärts bis in das Mittelmeer reicht. RITCHIE's Material dürfte vielmehr eine besondere Species, *Campanularia antarctica*, sein (s. STECHOW 1923 c, p. 104).

RITCHIE findet ferner (1907 b, p. 536) *Symplectoscyphus tricuspidatus* (ALDER), dessen Verbreitung südwärts nur bis Schottland und bis zur Sagami-Bai in Japan reicht, auf der Burdwood-Bank in der Subantarktis; aller Wahrscheinlichkeit nach handelt es sich hier aber vielmehr um *Symplectoscyphus articulatus* (ALLMAN). Ein Vorkommen des rein nordischen *Symplectoscyphus tricuspidatus* in der Antarktis kann als ausgeschlossen betrachtet werden (s. STECHOW 1923 c, p. 173).

LINKO (1911, p. 140) will umgekehrt die rein antarktische *Grammaria stentor* ALLM. in der Sagami-Bai, Japan, wiedergefunden haben, während das Genus *Grammaria* in den Tropen vollständig fehlt. Es handelt sich hier vielmehr um *Grammaria scandens* (s. STECHOW 1923 c, p. 147).

Als Ergebnis dieser Nachprüfung stellt sich also heraus, daß wohl keine dieser Formen, auf die die Behauptung eines streng bipolaren Vorkommens gestützt wurde, systematisch richtig bestimmt war. Ein Irrtum der Autoren war hier auch deshalb um so leichter möglich, weil in der Mehrzahl der vorerwähnten Fälle die Gonotheken fehlten. Ich möchte daher gerade den umgekehrten Satz aufstellen, daß nämlich ein solches streng bipolares Vorkommen ein und derselben Species bei den Hydrozoen bisher nicht einwandfrei erwiesen ist. Zu lange schon liegt der Gürtel der Tropen zwischen den Kaltwassergebieten der beiden Pole, zu wenig eurybar ist im allgemeinen die Natur der marinen Tiere, als daß ein nennenswerter Austausch von Formen noch in den letzten geologischen Perioden stattgefunden hätte. Nur die eurytherm veranlagten Formen konnten die Verbindung aufrecht erhalten; wir finden sie heut als Kosmopoliten.

Wohl aber gibt es — und damit kommen wir nun doch noch zu einem positiven Ergebnis dieser Untersuchungen — tatsächlich streng bipolar verbreitete Genera, unter den Hydroiden z. B. *Selaginopsis* und wohl auch *Grammaria*. Wir kennen die Fauna der Tropen heute doch immerhin schon genau genug, um mit Bestimmtheit sagen zu können, daß diese beiden Genera in dem weiten Gebiet der gesamten tropischen und gemäßigten Zone tatsächlich vollständig fehlen; beiderseits treten sie erst in der kalten, bezw. der gemäßigten Zone dann wieder auf.

Also keine streng bipolaren Species, wohl aber bipolare Genera.

Dieser Befund aber zwingt zu der Annahme eines einheitlichen Ursprunges der marinen Fauna beider Polargebiete, der eine gewisse geologische Periode zurückliegt, also etwa im Tertiär zu suchen ist. Und so kommen wir, unter entschiedener Ablehnung einer angeblich bipolaren Verbreitung, schließlich dazu, MEISENHEIMER recht zu geben, der die Meeresfauna der beiden Pole

aus einer ursprünglich einheitlichen tropischen Fauna durch Anpassung an beide Pole entstanden sein läßt.

Die nachfolgende Zusammenstellung der antarktischen Hydroidenfauna wird dieses noch deutlicher machen.

Als Grenzen des antarktischen Faunengebietes haben wir dabei die Zone der mittleren Treibeisgrenze angenommen, wie sie in jedem Atlas zu finden ist. Dies Gebiet umfaßt noch die Kerguelen, die Crozet- und Marion-Insel, dagegen nicht mehr St. Paul, die Gough-Insel, die Falkland-Inseln und Feuerland. Es ist nicht zu vermeiden, daß auf diese Weise bei den Kerguelen auch einige subantarktische Species mit in die Liste hineinkommen (z. B. *Clytia serrulata* u. a.); umgekehrt dehnt aber auch manche hochantarktische Species ihre Verbreitung bis nach Feuerland und den Falkland-Inseln aus. Scharfe Grenzen sind eben in der Natur nicht zu finden.

Sehen wir uns die Liste genauer an, so ist das starke Zurücktreten der Plumulariiden bemerkenswert; wir finden es aber ebenso auch im arktischen Gebiet.

Aus der Tabelle geht ferner klar hervor, daß die Silicularien sowie die gesamte Familie der Syntheciiden vorwiegend Angehörige der südlichen Hemisphäre sind, während beide Gruppen in der Nordsee z. B. überhaupt nicht vorkommen. Merkwürdig ist auch unter den Sertulariiden das dominierende Hervortreten der *Sertularella-* und *Symplectoscyphus*-Arten, während alle übrigen Genera der so formenreichen Sertulariiden daneben fast völlig zurücktreten.

Die Liste umfaßt auch 16 völlig kosmopolitische Species. Im Ganzen ist die Zusammensetzung dieser antarktischen Fauna eine typisch andere als die des arktischen Gebietes.

Die nachfolgende Liste der bisher aus der Antarktis im obigen weiteren Sinne bekannten Hydroiden umfaßt 124 Species und 1 Varietät. Es ist beachtenswert, daß davon nur 14 Species medusen-erzeugenden Genera angehören. Dieser ganz auffallend geringe Prozentsatz hängt offensichtlich mit der Vereisung des Gebietes zusammen, die für die Entwicklung von freien Medusen ungünstig ist. Wir finden die gleiche Erscheinung denn auch in den arktischen Meeren. Das wird noch deutlicher, wenn ich nur die Hoch-Arktis und die Hoch-Antarktis zum Vergleich heranziehe; hier zeigt es sich, daß, insbesondere bei den Athecaten, medusen-erzeugende Formen in diesen ganz kalten Gebieten fast vollständig fehlen (Stechow 1924a). Denn es erzeugen im Gesamtdurchschnitt sämtlicher bisher bekannten Hydroiden-Species der Erde bei den Athecaten (= Anthomedusen) etwa 37 % der Arten freie Medusen, bei den Thecaten (= Leptomedusen) dagegen nur etwa 10 %, der sehr viel größere Rest aber mehr oder minder rückgebildete Sporosacs. Von sämtlichen bisher aus der Hoch-Antarktis bekannten 34 Athecaten besitzen dagegen nur 2, also nur etwa 6 %, freie Medusen; der Prozentsatz bleibt also ganz außerordentlich hinter dem Weltdurchschnitt von 37 % zurück. Dieselbe Erscheinung zeigt eine ebenso aufgestellte Tabelle sämtlicher bisher aus der Hoch-Arktis bekannten Species: unter 42 Athecaten haben hier nur 3 Species, also etwa 7 %, freie Medusen. Dieser völlig übereinstimmende Befund in beiden Polargebieten zeigt, daß es sich hier nicht um Zufallsziffern handeln kann. (Bei den Leptomedusen lassen sich Gesetzmäßigkeiten nicht mit der gleichen Sicherheit nachweisen, weil hier, bei dem so viel geringeren

Prozentsatz an medusen-erzeugenden Formen, Zufallsfunde das Prozentverhältnis gleich sehr wesentlich beeinflussen können.)

In den warmen und gemäßigten Meeren nun zeigt sich als eine ganz ähnliche Erscheinung, daß hier tiefer als etwa 400 Meter, von ganz wenigen Ausnahmen abgesehen, bisher fast nur sporosac-erzeugende Formen bekannt geworden sind. Die Formen, die freie Medusen erzeugen, sind also, wie es scheint, vorzugsweise im Litoral oder in den geringen Tiefen der warmen und gemäßigten Breiten anzutreffen.

Welcher Faktor mag diese Erscheinung hervorrufen? Druck? Licht? Salzgehalt? Temperatur? Soweit sich ersehen läßt, kommt hier wohl nur die Temperatur in Betracht; denn in dieser Hinsicht weist die Tiefsee der Tropen die gleichen Verhältnisse auf wie die Flachsee der polaren Gewässer. Der Salzgehalt kann nicht die Ursache sein; denn dann bliebe das Fehlen der medusen-erzeugenden Formen in der Tiefsee der Tropen unerklärt. Auf diese merkwürdige Erscheinung habe ich übrigens schon vor vielen Jahren hingewiesen (1908, p. 25; 1909, p. 69), wo ich bei Untersuchung der Subfamilie der *Corymorphinae* die Rückbildung der freien Medusen zu Sporosacs mit dem Vorkommen in größeren Tiefen in ursächlichen Zusammenhang gebracht habe. Nun ist freilich die Fauna der Tiefsee der Tropen bisher nur sehr ungenügend bekannt und so läßt sich dies vorläufig nur mit einigem Vorbehalt feststellen. Auch bezieht sich dies alles nicht auf Skyphozoen, wo wir ja echte Tiefsee-Medusen kennen.

Gleichzeitig möchte ich hier darauf hinweisen, daß wir vielleicht experimentell an diese Frage näher herankommen können. Es scheint nämlich Species zu geben, die entweder ganz kurzlebige Medusen erzeugen oder bei denen die Gonophoren unmittelbar vor der Loslösung schon am Stock platzen und ihre Geschlechtsprodukte freilassen, z. B. *Pennaria disticha* (*P. cavolinii*) des Mittelmeers, deren Gonophoren nicht frei werden, und die ihr sehr nahe stehende *P. disticha* var. *australis* oder *Pennaria australis*, deren Medusen nur wenige Stunden leben und die bereits Mund und Randtentakel rückgebildet haben. Stöcke vom gleichen Fundort müßte man im Aquarium teils in der Wärme, teils in der Kälte halten, um zu sehen, ob sich dadurch vielleicht das Freiwerden der kurzlebigen Medusen verzögern oder sogar ganz verhindern ließe. Auch die eine oder andere *Sarsia-* (*Syncoryne-*) Art, z. B. *Sarsia mirabilis* AG., von der sowohl die Erzeugung von Medusen wie von Medusoiden angegeben wird, käme vielleicht für solche Experimente in Betracht (vgl. L. AGASSIZ, Contributions Natural History U. S. A., vol. 4, p. 189 und 203, 1862).

Die Hydroidenfauna des antarktischen Gebietes, einschließlich Süd-Georgien, Bouvet-Insel, Kerguelen, Crozet- und Marion-Insel (ausschließlich Feuerland, Falkland-Inseln und St. Paul), also die Zone der mittleren Treibeisgrenze.

(Ein * bezeichnet kosmopolitische Species.)

	Frühere Funde	Belgica Hartlaub 1904	Plate Hartlaub 1905	Antarctic Jäderholm 1905	Français Billard 1906 a	Discovery Hickson und Gravely 1907	Scotia Ritchie 1907 b, 09	Gauss Vanhöffen 1910	Nimrod Ritchie 1913 c	Pourquoi-pas Billard 1914 b	Jäderholm 1916/17	Valdivia
Athecata.												
Corynidae.												
Coryne (?) brevis St. („*Clavatella* sp." Ritchie = „*Corynidae* Species A" Hickson u. Gr.)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	+	. . .	. . .	+	. . .	. .	. .
„ *(?) conferta* Allman	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	+	. . .	. . .	. .	. .
Coryne antarctica St. („*Myriothela*" H. u. Gr.)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *bellis* St. („*Corynidae Species B*" H. u. Gr.)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
Eleutheria vallentini Browne („*Cladonema*" Vanhöffen)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	+	. . .	. . .	. .	. .
Candelabrum austro-georgiae (Jäderholm)	. .	. . .	. . .	+	+	. . . . .	+	+	. . .	. . .	. .	. .
Tubulariidae.												
Tubularia antarctica Billard	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	+	. .	. .
„ *(?) cingulata* Vanhöffen	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	+	. . .	. . .	. .	. .
„ *hodgsoni* Hickson u. Gravely	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
* „ *indivisa* Linné var. *antarctica* Hartlaub	. .	. . .	+	. . .	. . .	. . . . .	. . .	+	. . .	. . .	. .	. .
„ *(?) kerguelensis* T. Studer	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *longstaffi* Hickson u. Gravely	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
? „ *ralphi* Halley-Bale	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
Monocaulos („Corymorpha") antarcticus (Pfeffer)	+	. . .	+	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *(„Lampra") microrhizus* (Hickson u. Gravely)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *(„Lampra") parvulus* (Hickson u. Gravely)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	+	. . .	. . .	+	. . .	. .	. .
Bougainvilliidae.												
Halerella halecii (Hickson u. Gravely) („*Stylactis*")	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
Stylactella clavata (Jäderholm) („*Hydractinia*")	. .	. . .	. . .	+	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
Hydractinia angusta Cl. Hartlaub	. .	+	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *antarctica* T. Studer	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *pacifica* Cl. Hartlaub	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	+	. . .	. . .	. .	. .
„ *parvispina* Cl. Hartlaub	. .	. . .	. . .	+	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	+	. .
Hydronema dendriticum (Hickson u. Gravely)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
Clathrozoella drygalskii (Vanhöffen)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	+	. . .	. . .	. .	. .
Leuckartiara („Perigonimus") belgicae (Vanhöffen)	. .	+	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	+	. . .	. . .	. .	. .
Rhizorhagium antarcticum (Hickson u. Gravely)	. .	+	. . .	. . .	. . .	+	. . .	+	+	. . .	. .	. .
Bougainvillia macloviana (Lesson) („*Perigonimus*" Vanhöffen)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	+	. . .	. . .	. .	. .
Bimeria (?) corynopsis Vanhöffen	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	+	. . .	. . .	. .	. .
Eudendriidae.												
Eudendrium antarcticum St.	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	+
* ? „ *capillare* Alder	. .	. . .	. . .	. . .	+	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *cyathiferum* Jäderholm	. .	. . .	. . .	+	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
[?? „ *insigne* Hincks; wohl *Eu. ramosum*]	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	[+]	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
* „ *rameum* (Pallas)	+	. . .	. . .	+	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
* „ *ramosum* (Linné)	. .	+	. . .	. . .	. . .	+	. . .	+	+	+	. .	. .
„ *vestitum* Allman	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .

	Frühere Funde	Belgica Hartlaub 1904	Plate Hartlaub 1905	Antarctic Jäderholm 1905	Français Billard 1906 a	Discovery Hickson und Gravely 1907	Scotia Ritchie 1907 b, 09	Gauss Vanhöffen 1910	Nimrod Ritchie 1913 c	Pourquoi-pas Billard 1914 b	Jäderholm 1916/17	Valdivia
Thecata.												
Haleciidae.												
Halecium antarcticum Vanhöffen	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	+	. . .	+	. .	. .
* „ *beani* (Johnston)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	+	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *interpolatum* Ritchie	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	+	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *macrocephalum* Allman („*H. robustum*“)	. .	. . .	. . .	+	. . .	. . . . .	+	. . .	. . .	. . .	. .	. .
* „ *mediterraneum* Weismann („*H. flexile*“)	+	. . .	. . .	. . .	+	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *mutilum* Allman	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *pallens* Jäderholm	. .	. . .	. . .	+	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *secundum* Jäderholm	. .	. . .	. . .	+	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
* „ *tenellum* Hincks	. .	+	. . .	+	+	+	. . .	+	+	. . .	. .	. .
Ophiodissa arborea (Allman) („*Hal. robustum*“)	+	. . .	. . .	. . .	. . .	+	. . .	+	+	+	. .	. .
Campanulariidae.												
Campanularia (?) *antarctica* R. (= „*C. volubilis* var. *antarctica*“ Ritchie 1913 c)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	+	. . .	. .	. .
„ (?) *cylindrica* Allman	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ (?) *gaussica* St. = („*Camp. tincta*“ Vanhöffen, nec aut.)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	+	. . .	. . .	. .	. .
„ *laevis* Cl. Hartlaub	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	+	. . .	+	+	. . .	. .	. .
„ (?) *nodosa* St. („*Campanularia* sp.“ Ritchie 1907 b)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	+	. . .	. . .	. . .	. .	. .
Tulpa tulipifera (Allman)	+	. . .	. . .	+	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
Orthopyxis frigida St. (= „*Campanularia everta*“ Hickson u. Gr., nec aut.)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *pedunculata* (Jäderholm) (= „*Silicularia divergens*“ Hartlaub)	. .	. . .	+	+	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
Silicularia aggregata (Allman)	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *georgiana* (Pfeffer)	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	+
„ *hemisphaerica* (Allman)	. .	. . .	+	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *repens* (Allman) } ===?	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *rosea* Meyen }	. .	. . .	+	. . .	. . .	. . . . .	. . .	+	. . .	. . .	. .	. .
Clytia serrulata (Bale)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	+	. . .	. . .	. .	. .
Obelia (?) *austro-georgiae* Jäderholm	. .	. . .	. . .	+	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *longa* St.	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	+
* „ *geniculata* (L.)	+	. . .	+	. . .	. . .	+	. . .	+	. . .	. . .	. .	+
* „ *longissima* (Pallas)	. .	. . .	. . .	. . .	+	. . . . .	+	. . .	. . .	. . .	. .	. .
Campanulinidae.												
Stegella grandis (H. u. Gr.) („*Campanularia verticillata* var. *grandis*“, „*C. lobata*“)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	+	. . .	+	+	. . .	. .	. .
Campanulina belgicae Hartlaub („*Campanulina A*“)	. .	+	. . .	. . .	. . .	+	. . .	+	+	+	. .	. .
„ *chilensis* Cl. Hartlaub („*Campanulina turrita*“)	. .	. . .	. . .	+	+	. . . . .	+	. . .	. . .	. . .	. .	. .
Opercularella antarctica St. („*Campanulina B*“)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
Stegopoma operculatum (Cl. Hartlaub) („*Lictorella*“)	. .	+	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	+	. . .	. . .	. .	. .
Lafoeina longitheca Jäderholm	. .	. . .	. . .	+	. . .	+	. . .	. . .	+	+	. .	. .
**Calicella syringa* (L.)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	+	. . .	. . .	. . .	. .	. .
Lafoeidae.												
Hebella striata Allman	. .	. . .	. . .	+	. . .	. . . . .	+	+	. . .	. . .	. .	. .
„ „ var. *plana* Ritchie	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	+	. . .	. . .	+	. .	. .

	Frühere Funde	Belgica Hartlaub 1904	Plate Hartlaub 1905	Antarctic Jäderholm 1905	Français Billard 1906 a	Discovery Hickson und Gravely 1907	Scotia Ritchie 1907 b, 09	Gauss Vanhöffen 1910	Nimrod Ritchie 1913 c	Pourquoi-pas Billard 1914 b	Jäderholm 1916/17	Valdivia
Abietinella („Zygophylax") grandis (Vanhöffen)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	+	. . .	. . .	. .	. .
„ („) *operculata* (Jäderholm)	. .	. . .	. . .	+	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
Halisiphonia nana St.	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	+
Lafœa benthophila Ritchie (= „*Lafœa gracillima*" Vanhöffen 1910 u. Billard 1914 b)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	+	+	. . .	+	. .	. .
„ *gaussica* Vanhöffen	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	+	. . .	. . .	. .	. .
* „ *gracillima* (Alder)	. .	. . .	. . .	+	. . .	. . . . .	+	. . .	. . .	. . .	. .	. .
Filellum antarcticum (Cl. Hartlaub)	. .	+	. . .	. . .	. . .	. . . . .	+	+	. . .	. . .	. .	. .
[? „ *(?) expansum* Levinsen]	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	[+]	. . .	. .	. .
„ *plicatum* (Cl. Hartlaub)	. .	+	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
* „ *serpens* (Hassall)	. .	. . .	. . .	+	. . .	. . . . .	. . .	+	. . .	+	. .	. .
Cryptolaria crassicaulis Allman *(„Cryptolaria conferta")*	. .	+	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
Grammaria insignis Allman	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *magellanica* Allman	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	+	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *stentor* Allman	+	. . .	+	+	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
Syntheciidae.												
Lytoscyphus („Campanularia") subrufus (Jäderholm)	. .	. . .	. . .	+	. . .	. . . . .	. . .	+	. . .	. . .	. .	+
Hincksella echinocarpa (Allman)	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *(„Sertularella") fallax* (Cl. Hartlaub)	. .	+	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
Synthecium robustum Nutting	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	+	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *(„Sertularia") stoloniferum* (Cl. Hartlaub)	. .	+	. . .	+	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
Staurotheca antarctica Cl. Hartlaub	. .	+	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	+	. . .	+	. .	. .
„ *dichotoma* Allman	+	. . .	. . .	+	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *reticulata* Ritchie	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	+	. . .	. . .	. . .	. .	. .
Cyclothecium („Dictyocladium") affine (Jäderholm)	. .	. . .	. . .	+	. . .	+	. . .	+	. . .	. . .	. .	. .
„ *(„Selaginopsis") pachycladum* (Jäderholm)	. .	. . .	. . .	+	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *(„Staurotheca") urceoliferum* (Kirchenpauer)	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
Sertulariidae.												
Symplectoscyphus divaricatus var. *subdichotoma* (Kpr.)	. .	. . .	. . .	+	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *aggregatus* (Jäderholm)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	+	. .
„ *articulatus* (Allm.) = „*Sert. spiralis*" Hickson u. Gr. = „*S. tricuspidata*" Ritchie 1907 b	+	. . .	. . .	+	. . .	+	+	+	. . .	+	+	. .
„ *biformis* (Jäderholm)	. .	. . .	. . .	+	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *bifurcus* (Billard)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	+	. .	. .
„ *cumberlandicus* (Jäderholm)	. .	. . .	. . .	+	. . .	. . . . .	. . .	+	+	. . .	. .	. .
„ *curvatus* (Jäderholm)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	+	. .
„ *exsertus* (Allman)	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *filiformis* (Allman) var. *reticulata* Ritchie	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	+	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *glacialis* (Jäderholm)	. .	. . .	. . .	+	. . .	. . . . .	. . .	+	+	+	+	. .
„ *interruptus* (Pfeffer)	+	. . .	+	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *liouvillei* (Billard)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	+	. .	. .
„ *plectilis* (Hickson u. Gravely)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	+	. . .	. . .	+	. . .	+	+
[„*Symplectoscyphus spiralis*" (Hickson u. Gravely) = *Sympl. articulatus*]	. .	. .	. .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
[„*Sertularella tricuspidata*" Ritchie 1907 b = *Sympl. articulatus*]	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
Sertularella allmani Cl. Hartlaub (= *S. secunda* u. *S. unilateralis* Allman 1888)	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *antarctica* Cl. Hartlaub (= *S. unilateralis* Allman 1876)	+	. . .	. . .	+	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .

	Frühere Funde	Belgica Hartlaub 1904	Plate Hartlaub 1905	Antarctic Jäderholm 1905	Français Billard 1906 a	Discovery Hickson und Gravely 1907	Scotia Ritchie 1907 b, 09	Gauss Vanhöffen 1910	Nimrod Ritchie 1913 c	Pourquoi-pas Billard 1914 b	Jäderholm 1916/17	Valdivia
?*Sertularella gigantea* Mereschkowsky	. .	. . .	. . .	. . .	+	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *lagena* Allman	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	+
„ *nuttingi* Billard	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	+	. .	. .
* „ *polyzonias* (Linné) (= *S. kerguelenensis* Allman)	+	. . .	. . .	+	. . .	. . . . .	. . .	+	. . .	. . .	. .	. .
„ *protecta* Cl. Hartlaub	+	. . .	+	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
* „ *tenella* Alder	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	+	. . .	. . .	. . .	. .	. .
**Amphisbetia operculata* (Linné)	+	. . .	. . .	+	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *(„Sertularella") rectitheca* (Ritchie)	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	+	. . .	. . .	. . .	. .	. .
Selaginopsis juncea Vanhöffen	. .	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	+	. . .	. . .	. .	. .
Plumulariidae.												
Polyplumaria antarctica (Jäderholm)	. .	. . .	. . .	+	+	. . . . .	. . .	+	. . .	+	. .	. .
„ *bifurca* (Cl. Hartlaub)	. .	+	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
**Schizotricha frutescens* (Ellis u. Solander)	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
„ *multifurcata* Allman	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	+	. . .	. . .	. .	+
„ *unifurcata* Allman (= „*Plum. glacialis*" Hickson u. Gravely = „*Sch. andersson*i")	+	. . .	. . .	+	+	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	+
Plumularia flabellum Allman (= *Pl. insignis* Allman = *Pl. abietina* Allman)	+	. . .	. . .	. . .	. . .	. . . . .	. . .	. . .	. . .	. . .	. .	. .
	33	14	9	34	9	25	20	**39**	14	16	6	**10**

Athecata.

Fam. *Corynidae.*

Gemmaria implexa (ALDER 1856).

(Fig. 1.)

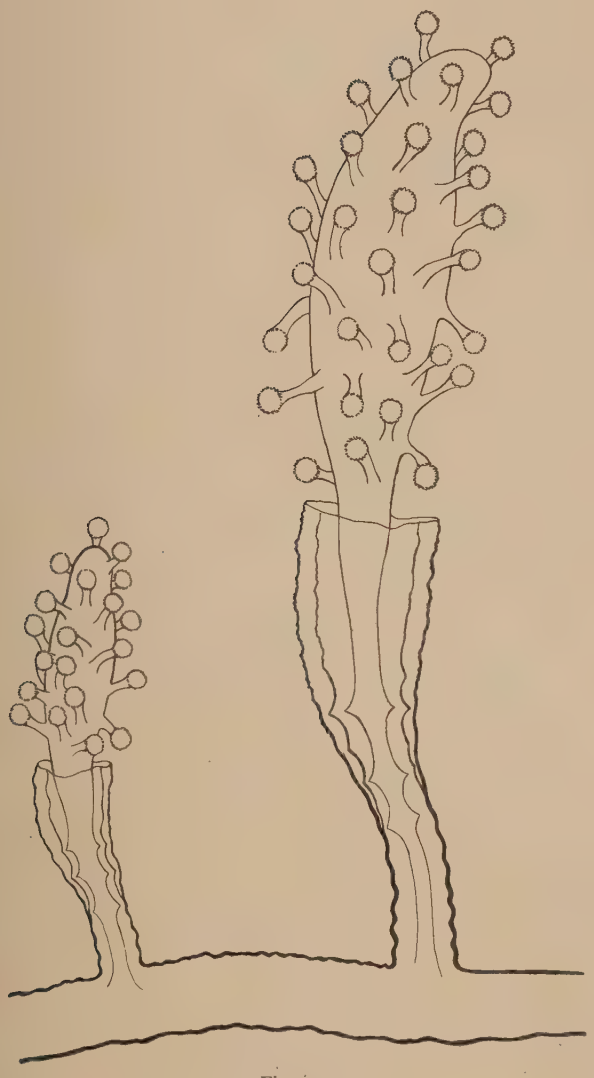


Fig. 1.

Gemmaria implexa (ALDER) mit doppelter Hornscheide im Hydrocaulus.

1868 *Zanclea implexa*, HINCKS, p. 59, tab. 9 fig. 3.
1872 *Gemmaria implexa*, ALLMAN, p. 290, tab. 7 fig. 1–10.
1872 c *Zanclea implexa*, HINCKS, p. 393.
1907 „ „ , HARTLAUB, p. 116, Textfig. 106 bis 108, 110—111.
1910 „ „ , A. G. MAYER, p. 89, Textfig. 43-44.
1920 *Gemmaria implexa*, STECHOW, p. 9 (im Sep. p. 1).
1904 Non *Gemmaria implexa*, HARGITT, p. 574, tab. 22 fig. 27 – 29; diese vielmehr = *Gemmaria hargitti* (CL. HARTL.).
1914 Non *Gemmaria implexa* var. *neapolitana*, BRÜCKNER, p. 460, Textfig. 7—24, tab 8—9 fig. 3—25; diese vielmehr = *Gemmaria hargitti* (CL. HARTL.).
1919a Non *Gemmaria implexa*, STECHOW, p. 5; diese vielmehr = *Sarsia pulchella* (ALLMAN).

Fundort: Valdivia, ohne Angabe der Station. Den übrigen in demselben Glase befindlichen Species nach bei England.

Einige Exemplare, die direkt von der Hydrorhiza aufsteigen. Hydrorhiza etwa 0,220 mm dick, von starkem Periderm umgeben. Hydrocaulus unverzweigt, an der Basis 0,140 mm dick; Periderm unten dick und dunkel, oben hell und durchsichtig, sich nach oben allmählich trichterförmig bis auf 0,220 mm erweiternd, undeutlich geringelt und stark gerunzelt, im Innern eine Art Verdoppelung zeigend. Hydranth cylindrisch, mit etwa 50 geknöpften Tentakeln, der Hydranth selbst an vorliegendem stark kontrahiertem Material 0,260 mm dick und nur 1,2 mm lang, mit Hydrocaulus 2 mm lang.

Medusenknospen fehlen.

Das entspricht, wie man sieht, der ALLMAN-schen Beschreibung durchaus, jedoch nicht seiner Figur, auf der die trichterförmige Erweiterung des Periderms nicht dargestellt ist. Das vorliegende Material ist ohne Zweifel die typische Form.

Fam. *Tubulariidae.*

Tubularia larynx ELLIS et SOLANDER 1786.

1871—72 *Tubularia larynx*, ALLMAN, p. 406, tab. 21.
1905 „ „ , FENCHEL, p. 507—580, tab. 10—12.
1909 „ „ , JÄDERHOLM, p. 42, tab. 2 fig. 1—3.
1919a „ „ , STECHOW, p. 10.

Fundorte: Valdivia, ohne Angabe der Station. Den übrigen in demselben Glase befindlichen Species nach bei England. Einige Kolonien mit männlichen Gonophoren.

Station 109. Südlicher Teil der Agulhas-Bank, Südafrika. 35° 19′ S. B., 20° 12′ Ö. L. 126 m tief. In voller Fortpflanzung am 3. November 1898.

Bisherige Fundorte: Die Species ist weit, wahrscheinlich kosmopolitisch verbreitet: an den europäischen Küsten vom Nördlichen Eismeer bis zum Mittelmeer überall häufig, außerdem bei Island, sowie an der Ost- und Westküste von Nordamerika.

Die Exemplare von der Agulhas-Bank erreichen eine Höhe von 7 cm das Individuum. Ich rechne sie zu *Tubularia larynx*, weil ihre Gonophoren keine Radialkanäle zeigen und ihr Apex mit 4 großen breiten gerundeten Tuberkeln besetzt ist.

? Tubularia sertularellae STECHOW 1923.

1923b *Tubularia sertularellae*, STECHOW, p. 97.

Fundort: Station 99. Plettenberg-Bai, Südafrika. 34° 7,3′ S. B., 23° 27,8′ Ö. L. 100 m tief. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 28. Oktober 1898.

Eine Anzahl einzelner junger Tubularien auf den Cladien von *Sertularella longa* ST. Periderm gut entwickelt, Hydrocaulus unten deutlich und stark geringelt. Die Individuen 2 bis 4 mm lang, ihr Hydrocaulus unten 0,2—0,3 mm dick. Hydranthenköpfe vom Mund bis zur Ansatzstelle des Hydrocaulus 0,5 mm lang, zwischen den Basen der Tentakel gemessen 0,350 mm breit. Die wenigen oralen Tentakel leicht geknöpft, der Hydranth daher noch das *Heterostephanus*-Stadium zeigend (s. STECHOW 1919a, p. 8, Textfig. B; BRINK 1925, p. 41—79).

Wegen der Jugend fehlen die Gonophoren noch; das Genus, ob *Tubularia*, *Ectopleura* oder *Hybocodon*, daher nicht sicher bestimmbar.

Von Südafrika ist bisher, so viel ich sehe, außer der aberranten *Tubularia solitaria* WARREN nur *Ectopleura* („*Tubularia*“) *bethae* WARREN 1908 beschrieben worden, die indessen auf Steinen lebt und dort 30 mm hohe Einzeltiere mit viel größeren Hydranthenköpfen bildet. Mit der vorliegenden Species ist sie kaum identisch. Falls es nicht junge Exemplare von *Tub. larynx* sind, so kann man, auch wegen des absonderlichen Wachstums auf den Cladien einer *Sertularella*, wohl annehmen, daß es sich hier um eine neue, noch unbeschriebene Art handelt.

Branchiocerianthus imperator (ALLMAN 1885).

1888 *Monocaulus imperator*, ALLMAN, p. 5, tab. 3 fig. 1—7.
1900 *Branchiocerianthus imperator*, MIYAJIMA, p. 235—262, tab. 14—15.
1900 *Monocaulus imperator*, CHUN, p. 479 (1903, p. 515).
1908 *Branchiocerianthus imperator*, STECHOW, p. 1—30, fig. 1—4 und 6.
1909 „ „ , STECHOW, p. 49—75, Textfig. 1—4, tab. 7 fig. 5, 6 und 8.

1909a *Branchiocerianthus imperator*, STECHOW, p. 296—297.
1913b „ „ , STECHOW, p. 55.
1921e „ „ , STECHOW, p. 224.
1924a „ „ , STECHOW, p. 82.

Fundorte: Station 252. 0° 24,5′ S. B., 42° 49,4′ Ö. L. 1019 m tief. 25. März 1899.
Station 263. 4° 41,9′ N. B., 48° 38,9′ Ö. L. 823 m tief. 29. März 1899.
Station 265. 6° 24,1′ N. B., 49° 31,6′ Ö. L. 628 m tief. 30. März 1899. — Also alle 3 Exemplare in den letzten Tagen des März, sämtlich vor der Somaliküste, Ostafrika. Farbe der in Formol-Alkohol aufbewahrten Exemplare gelbbraun. Alle in voller Fortpflanzung.

Trophosom. Das Material besteht aus zwei kleinen und einem großen Exemplar von 13, 9,5 und 115 cm Länge; das größte stammt zugleich auch aus der größten Tiefe. Es übertrifft das längste der DOFLEIN'schen Exemplare aus Japan (s. STECHOW 1909, p. 53) noch um volle 16 cm. Alle 3 Exemplare sind einander sehr ähnlich und stimmen auch mit meiner Beschreibung der 5 großen Exemplare der DOFLEIN'schen Ausbeute (l. c., p. 73—75) ziemlich gut überein, entfernen sich jedenfalls weit von der von mir später abgetrennten Form (1913b, p. 54), die ich (1921c, p. 249, und 1923c, p. 52) *Branchiaria mirabilis* genannt habe. Gerade die Tatsache, daß die beiden kleinen Exemplare hier von nur 9,5 und 13 cm Höhe auch schon ungegabelte Radiärkanäle haben und den alten durchaus gleichen, ist ein neuer Beweis für die Notwendigkeit, das kleinste der DOFLEIN'schen Exemplare als besondere Species aufzufassen (anfänglich hatte ich es wegen seiner unentwickelten Gonophoren für eine Jugendform gehalten).

Die von mir (1909, p. 73—75) gegebene Beschreibung der großen Exemplare von *Branchiocerianthus imperator* paßt völlig auf die vorliegenden Exemplare, mit folgenden Ausnahmen: der Wurzelschopf ist hier viel dichter und länger und hier offenbar unverletzt; an den Blastostylen konnte ich keine „Nesselknospen" finden; die Gonophoren zeigen ein anderes Aussehen, sind offenbar hier viel reifer; während MIYAJIMA's und DOFLEIN's Material ganz junge und unreife Gonophoren aufwies, sind sie hier erheblich größer und zeigen ein dickes, die Glockenhöhle fast ganz ausfüllendes Manubrium.

Ob dem Mangel der „Nesselknospen" an den Blastostylen hier eine specifische Bedeutung zukommt, wage ich im Augenblick nicht zu entscheiden.

Fam. *Bougainvilliidae.*

Halerella siphonis STECHOW 1921.

(Fig. 2).

1921e *Stylactella siphonis*, STECHOW, p. 224.

Fundort: Station 103. Agulhas-Bank südlich der Plettenberg-Bai; im Agulhas-Strom. Warmes Wasser aus dem Indischen Ozean, heftig nach Westsüdwesten strömend. 35° 10,5′ S. B., 23° 2′ Ö. L. 500 m tief. 2. November 1898. In dem rinnenförmigen Schalensipho der Schnecke *Sipho islandicus* (nach freundlicher Bestimmung des Herrn Benefiziaten A. WEBER-München).

Trophosom. Nur wenige, kleine, niedrige Einzelpolypen, 0,5—0,8 mm hoch und contrahiert 0,2 mm dick, ohne Periderm, ohne Stiel mit breiter Basis direkt von der Hydrorhiza entspringend. 8—10 fadenförmige Tentakel in 1 Wirtel. Tentakel infolge starker Contraktion

kurz, sehr dick an der Basis, nach oben spitz zulaufend, oft von ganz verschiedener Größe an demselben Hydranthen. Hypostom conisch. Stacheln nicht beobachtet.

Gonosom fehlt.

Diese Species hat eine beträchtliche Ähnlichkeit mit *Halerella („Stylactis") halecii* (HICKSON et GRAVELY 1907), insbesondere durch die breite Basis, mit der der Polyp der Hydrorhiza aufsitzt; doch ist an eine Identität der vorliegenden Warmwasserform mit der hochantarktischen *Halerella halecii* schwerlich zu denken.

Auch mit *Podocoryna anechinata* RITCHIE 1907 zeigen sich Anklänge, ebenso mit *Hydractinia fallax* BROCH 1914.

Mit *Stylactella indica* (= „*Stylactis sp.*" CALMAN 1911) besteht dagegen nur geringe Ähnlichkeit.

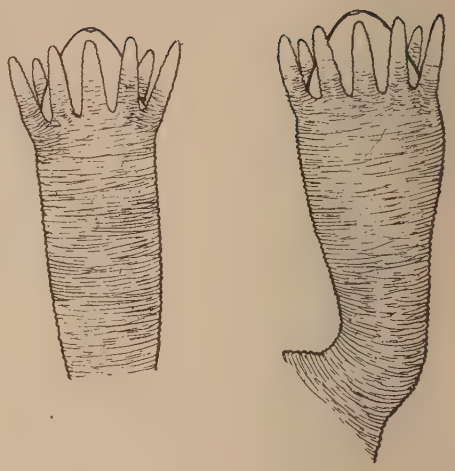


Fig. 2.
Halerella siphonis ST. Hydranthen.

Podocoryna carnea M. SARS 1846.

1868 *Podocoryna carnea*, HINCKS, p. 29, tab. 5.
1871—72 „ „ , ALLMAN, p. 349, tab. 16 fig. 1—9.
1909 „ „ , JÄDERHOLM, p. 50, tab. 3 fig. 1—3.
1916 „ „ , GOETTE, p. 446, 463, 469 ff., tab. 13 fig. 4—10, tab. 14 fig. 24.
1923c *Podocoryna carnea*, STECHOW, p. 67.

Fundort: Station 2. 55° 58′ N. B., 1° 30′ W. L. Nordsee, vor dem Firth of Forth. 87 m tief. 3. August 1898. Auf der Schale der Schnecke *Natica* (wahrscheinlich *Natica pallida* BROD. et SOW.), die von einem Weibchen von *Eupagurus bernhardus* (L.) bewohnt war.

Alle Hydranthen sind abgestorben, doch ermöglichen die glatten Stacheln eine sichere Bestimmung.

Hydractinia pacifica CL. HARTLAUB 1905.

1905 *Hydractinia pacifica*, HARTLAUB, p. 519, Textfig. B—D.
1910 „ „ , VANHÖFFEN, p. 290.
1916 „ „ , GOETTE, p. 446 ff., tab. 15 fig. 38—55.

Fundort: Station 101. Algoa-Bai, Südafrika. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 33° 50,5′ S. B., 25° 48,8′ Ö. L. 40 m tief. In voller Fortpflanzung (Männchen) am 31. Oktober 1898. Auf der Schnecke *Phos plicosus* DUNKER, die Schale ganz bedeckend.

Bisherige Fundorte: Bei Calbuco, Chile, 42° S. B. (CL. HARTLAUB 1905) und Kerguelen (VANHÖFFEN 1910).

Trophosom. Freßpolypen groß, bis 3 mm lang, mit etwa 10—16 fadenförmigen Tentakeln in 1 Wirtel. Keine Stacheln. Keine Spiralzooide am Rande der Schalenmündung; nur einzelne, bis 4 mm hohe Tentakularfilamente ohne Verdickung am Ende zwischen den Freßpolypen verstreut.

Gonosom. Blastostyle kleiner, bis 1,3 mm hoch, mit etwa 6 Tentakeln, die aber länger sind, als HARTLAUB angibt. 3—5 kurzgestielte männliche Sporosacs, kranzförmig oder mehr verstreut, ohne Radiärkanäle, ohne Tentakelanlagen, nahezu kugelig, die größten 0,5 mm lang und 0,450 mm breit; der Spadix das Gonophor ganz durchsetzend. Es sind echte Sporosacs, ohne jede Spur von medusoidem Bau.

Außer den etwas längeren Tentakeln der Blastostyle kann ich an dem vorliegenden Material Unterschiede von der HARTLAUB'schen Beschreibung nicht finden.

Hydractinia echinata (FLEMING 1828).

1868 *Hydractinia echinata*, HINCKS, p. 23, tab. 4.
1871—72 „ „ , ALLMAN, p. 345, tab. 15, tab. 16 fig. 10—11.
1909 „ „ , JÄDERHOLM, p. 48, tab. 2 fig. 6—9.
1916 „ „ , GOETTE.
1916 „ „ , BROCH, p. 46, Textfig. N.

Fundort: Station 2. Nordsee, vor dem Firth of Forth. 55° 58′ N. B., 1° 30′ W. L. 3. August 1898. 87 m tief.
Station 3. Nordsee, vor Peterhead nördlich von Aberdeen 57° 26′ N. B., 1° 28′ W. L. 79 m tief.

Weibliche Gonophoren am 5. August 1898.

Hydrocorella STECHOW 1921.

Hydractiniinen. Kolonie kriechend, enkrustierend. Periderm fehlt. Polymorphismus vorhanden: Freßpolypen, Nematozooide und Stacheln. Tentakel fadenförmig, in 1 Wirtel. Skelett kalkig, aus kleinen Stacheln und großen säulenförmigen Hörnern bestehend. Sporosacs.

Hydrocorella africana STECHOW 1921.

1877 ♂*Hydractinia calcarea*, CARTER, p. 50, tab. 8 fig. 4—6.
1878 ♂ „ „ , CARTER, p. 300.
1878 ♂ „ „ , STEINMANN, p. 110, tab. 12 fig. 4—7.
1893 ♂ „ „ , STEINMANN, p. 487, Textfig. 5, tab. 3 fig. 3.
1921 b *Hydrocorella africana*, STECHOW, p. 30.
1923 b „ „ , STECHOW, p. 98.
1923 c „ „ , STECHOW, p. 70.

Fundorte: Station 96. Cap Agulhas, Südafrika. 35° 2,5′ S. B., 19° 58,5′ Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 80 m tief. 27. Oktober 1898. 1 Exemplar auf der Schnecke *Melapium lineatum* L.

Station 99. Plettenberg-Bai, Südafrika. 34° 7,3′ S. B., 23° 27,8′ Ö. L. Nördlicher Teil der Agulhas-Bank. 100 m tief. 28. Oktober 1898. 3 Exemplare auf der Schnecke *Nassa arcularia* L.

Station 100. Francis-Bai, Südafrika. 34° 8,9′ S. B., 24° 59,3′ Ö. L. Nördlicher Teil der Agulhas-Bank. 100 m tief. 6 Exemplare in voller Fortpflanzung (Männchen) am 29. Oktober 1898. Davon 3 Exemplare auf der Schnecke *Nassa arcularia* L., 1 auf *Melapium lineatum* L., 1 auf *Olivancillaria auricularia* L., 1 auf *Vermetus sp.* (nach freundlicher Bestimmung des Herrn Benefiziaten A. WEBER-München).

Station 103. Im Agulhas-Strom, südlich der Plettenberg-Bai, vor Südafrika. Warmes Wasser aus dem Indischen Ozean, heftig nach Westsüdwesten strömend. 35° 10,5′ S. B., 23° 2′ Ö. L. 2. November 1898. (500 m tief. Kolonie abgestorben, in dieser Tiefe daher wohl an sekundärer Lagerstätte). Auf *Cancellaria* (*semidisjuncta* aff.).

Station 114. Simons-Bai, Südafrika. 34° 20' S. B., 18° 36' Ö. L. 70 m tief. 5. November 1898. 1 abgestorbene Kolonie auf der Schnecke *Bullia laevissima* GMELIN.

In sämtlichen Exemplaren (mit Ausnahme des letzten) der Paguride *Diogenes brevirostris* STIMPSON, nach freundlicher Bestimmung des Herrn Dr. H. BALSS-München.

Skelett der alten Exemplare. Die Schneckenschalen 25—35 mm groß. Auf denselben zweierlei verschiedene Skelettbildungen: große dicke Hörner und kleine niedrige Stacheln. Die Hörner mehr oder minder in der von *Kerunia* bekannten Anordnung. Ein Exemplar z. B. zeigt eine mittlere Crista aus 3 großen Hörnern: das der Schalenmündung nächste 15 mm hoch und an der Basis 3 mm dick, das zweite Horn ebenso, das dritte klein und nur 5 mm hoch. Die seitlichen Hörner etwas unregelmäßig: rechts ein großes Doppelhorn, 15 mm hoch, an der Basis aus zweien verschmolzen, daher außergewöhnlich dick (7 mm); links 2 Einzelhörner, 10 und 5 mm hoch. Das erste und zweite Horn der mittleren Crista und das eine seitliche Horn in drei Viertel ihrer Höhe gegabelt. — Bei den anderen Exemplaren ist die Anordnung der Hörner nicht so *Kerunia*-ähnlich: 3—6 Hörner stehen meist wagerecht (parallel zur Unterlage) von der Schneckenschale ab, bilden also keine Crista; merkwürdigerweise sind sie meist gerade nach vorn gerichtet, in der Schreitrichtung, das größte stets über der Schalenöffnung und direkt nach vorn, für die Fortbewegung also sehr unbequem, aber zum Schutz des Krebses sehr geeignet. Das größte überhaupt vorkommende Horn ist 30 mm lang und in ganzer Länge 6 mm dick, in sich leicht gebogen, direkt über der Schalenöffnung entspringend und in der Schreitrichtung gerade nach vorn gerichtet.

Diese Hörner bei allen Exemplaren annähernd von gleicher Dicke von unten bis oben, mit etwa 8 scharfen Kanten, die aber mehrfach zusammenlaufen und sich wieder teilen. Die Hörner im Querschnitt strahlig oder sternförmig. Im Innern nur ein feines Aderwerk, keine maschenförmige Struktur erkennbar.

Die Stacheln stets sehr zahlreich, dicht die ganze Schneckenschale bedeckend, nur 0,4—0,5 mm hoch und etwa 0,1 mm dick, von ähnlichem Bau und Aussehen wie die Hörner, auch etwas zackig im Querschnitt, dabei häufig seitlich zusammengedrückt. Die Hauptmasse des ganzen Skelettes, Hörner und Stacheln, nicht hornig, sondern kalkig und durch Salzsäure unter starker Blasenentwicklung großenteils auflösbar; es bleibt jedoch ein geringer nicht auflösbarer Rest.

Jüngstes Exemplar von der Francis-Bai. Die Schneckenschale (*Vermetus sp.*) 10 mm groß. Auf derselben auch hier zweierlei Skelettbildungen: große dicke Hörner und kleine dünne Stacheln. Die Hörner hier annähernd in der von *Kerunia* bekannten Anordnung, d. h. 4 Hörner auf der Oberseite in der Mittellinie; das vorderste und der Schalenmündung nächste ist das größte, nämlich 4 mm hoch und 1,5 mm dick, die hinteren ebenso dick, jedoch nur 2 und 1 mm hoch, also nur so hoch wie breit. Außerdem seitlich jederseits je zwei 1—2 mm hohe Hörner (im Gegensatz zu *Kerunia* sind die seitlichen also hier kürzer als die medianen und paarig). Außerdem noch ein kleines unpaares Horn halbseitlich.

Trophosom. Hydrorhiza netzförmig, mit ziemlich engen Maschen, Stacheln und Hörner gleichmäßig und dünn überziehend. Freßpolypen und Blastostyle die Schneckenschale ganz dicht bedeckend, in großer Zahl zwischen den Stacheln und besonders an und auf den Hörnern (in deren Längsrinnen). Freßpolypen denen von *Hydractinia echinata* ähnlich, keulenförmig, 0,3

bis 0,5 mm hoch, so groß wie die Stacheln, mit meist 5—12 kurzen fadenförmigen Tentakeln, die annähernd (aber nicht ganz genau) in 1 Wirtel gestellt sind. Unter den Tentakeln sind oft 2—3, die viel dicker und dreimal so lang sind wie die übrigen. Hypostom domförmig wie meistens bei den Hydractiniinen. Entoderm der Tentakel ein einreihiger Zellstrang. Freßpolypen, wenn voll Nahrung, enorm ausdehnungsfähig; dann flaschenförmig, bei 0,5 mm Höhe auch 0,5 mm breit. — Spiralzooide am Rande der Öffnung der Schneckenschale (nicht an jeder Kolonie auffindbar), kreisförmig gebogen, zahlreich, nahe beieinander, in flachen rinnenförmigen Vertiefungen sitzend, von der Gestalt eines großen geknöpften Tentakels, ohne Tentakel und ohne Mund, anscheinend nicht hohl, sondern voll im Innern, 0,8—1,1 mm lang, an der Basis 0,130 mm, oben 0,050 mm dick, mit dickem Nesselknopf am Ende; der Nesselknopf etwa 0,070 mm dick.

Gonosom. Gonophoren in großer Menge direkt an der Hydrorhiza oder in Trauben mit 3—5 kugeligen (männlichen) Sporosacs; diese Trauben ebenfalls direkt an der Hydrorhiza. Gonophoren ohne Tentakel, ihr Spadix das Sporosac zu etwa drei Vierteln durchsetzend. Unreife Sporosacs oval; reife Sporosacs kugelig, 0,210—0,220 mm im Durchmesser.

Farbe des Skeletts an dem Spiritusmaterial völlig weiß.

Ob die vorliegende Form mit Carters „*Hydractinia calcarea*“ von Cap Palmas, Guinea-Küste, Westafrika, der einzigen rezenten *Hydractinia* mit kalkigem Skelett, identisch ist, ist nicht ganz sicher. Carter's Species, von der nur das Skelett, nicht der Weichkörper bekannt ist, muß wegen ihres kalkigen und nicht chitinigen Skelettes aber ebenfalls in das vorliegende neue Genus gestellt werden; also *Hydrocorella calcarea* (Carter 1877). Steinmann (1878) hat Material von Carter nachuntersucht; er fand auch diese hier so auffälligen Hörner; ebenso gibt sie Carter in seiner späteren Mitteilung (1878) an. Dagegen stimmt die schwammige Innenstruktur der Hörner, die Steinmann (1893, Textfig. 5) abbildet, nicht mit unserem Material überein, wo ein Querschnitt nur ein feines Aderwerk in einem sonst massiven Skelett erkennen läßt. Dies könnte sich aber vielleicht auf einen Altersunterschied zurückführen lassen. Vor allem aber zeigen die Außenkanten der Längslamellen der Hörner an unserem Material trotz guter Erhaltung nichts von den vielen Stacheln, Widerhaken und Querrippen, die Steinmann (1878, tab. 12 fig. 6) abbildet.

Daß die vorliegende *Hydrocorella africana* eine echte Hydrozoe ist, ergibt sich aus dem zahlreichen Vorkommen typischer Sporosacs mit zwingender Beweiskraft. Damit aber ist nunmehr der Beweis erbracht (der durch Carters Fund noch keineswegs erbracht war, weil demselben der Weichkörper fehlte), daß es echte Hydractiniinen gibt, die fast reine Kalkskelette erzeugen. Damit aber ist zugleich (und das macht diesen Fund so bedeutungsvoll) ein ganz neuer Ausblick erreicht: es ist eine Form gefunden, die den Anschluß der bisher ganz abseits und isoliert stehenden *Stylasteridae* und *Janariidae* an die *Hydractiniinae* und an die athecaten Hydrozoen überhaupt vorbereitet.

Bougainvillia ramosa (van Beneden 1844).

1871—72 { *Bougainvillia ramosa*, „ *fruticosa*, „ *muscus*, } Allman, { p. 311, tab. 9 fig. 5—7. p. 314, tab. 9 fig. 1—4. p. 317, tab. 10 fig. 1—3.

1905 *Bougainvillia fruticosa* = *B. ramosa*, HALLEZ, p. 457.
1909 „ *ramosa*, STECHOW, p. 26.
1909 „ „ , JÄDERHOLM, p. 47, tab. 3 fig. 4.
1913b „ „ , STECHOW, p. 8, 60.
1919a „ „ , STECHOW, p. 27.
1923a „ „ , STECHOW, p. 4.
1923c „ „ , STECHOW, p. 78.
1924 „ „ , BRINK, p. 726—733.

Fundorte: Station 96. Cap Agulhas, Südafrika. 35° 2,5′ S. B., 19° 58,5′ Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 80 m tief. Einen fertilen Stock von *Obelia geniculata* (L.) dicht bedeckend. In voller Fortpflanzung am 27. Oktober 1898.

Station 109. Südlicher Teil der Agulhas-Bank, Südafrika. 35° 19′ S. B., 20° 12′ Ö. L. 126 m tief. Auf *Tubularia*-Röhren. In voller Fortpflanzung am 3. November 1898.

Station 114. Simons-Bai, Südafrika. 34° 20′ S. B., 18° 36′ Ö. L. 70 m tief. 5. November 1898. Auf Algen und auf *Sertularella lineata* ST.

Ein Stock von *Obelia geniculata* wird von der *Bougainvillia* dicht bedeckt. Die Stämme der *Bougainvillia* nur bis 5 mm hoch, verzweigt, aber monosiphon. Hydranthen bis an die Wurzel der Tentakel mit Periderm bedeckt, dasselbe rauh und vielfach mit Schlamm enkrustiert. Tentakel fadenförmig, in 1 Wirtel. Zahlreiche kugelige Medusenknospen bis zu 0,260 mm im Durchmesser; in ihrem Innern Manubrium, Velum, sowie 8 eingestülpte Tentakel überall deutlich erkennbar; dieselben reichen noch nicht bis zum Manubrium hinauf. Am Manubrium 4 deutliche, unverzweigte, geknöpfte Mundtentakel.

Außer an den vorgenannten Fundorten finden sich auf Station 99, Plettenberg-Bai, Südafrika, 34° 7,3′ S. B., 23° 27,8′ Ö. L., Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, 100 m tief, auf der Ascidie *Cynthia sp.*, zahlreiche abgestorbene *Bougainvillia*-Stöckchen ohne Hydranthen, die offenbar auch zu *Bougainvillia ramosa* gehören.

Von Station 109 liegen eine Anzahl 3—30 mm hoher Stöcke vor, die größten polysiphon und mit großen Medusenknospen mit 8 langen Tentakeln im Innern.

Dicoryne valdiviae STECHOW 1923.

(Fig. 3.)

1912 (Unbenannt) H. BALSS, Paguriden, in: Wiss. Ergebnisse d. Deutschen Tiefsee-Exp. Valdivia, Vol. 20, 2. Lfg., p. 90—91, tab. 10 fig. 1—2 (unter *Parapylocheles scorpio* ALC.).
1923 *Dicoryne valdiviae*, STECHOW, p. 2.

Fundorte: Station 194 und 199. Im Nias-Südkanal, West-Sumatra. 0° 15,2′ N. B., 98° 8,8′ Ö. L. und 0° 15,5′ N. B., 98° 4′ Ö. L. 470 m und 614 m tief.

Auf 5 Exemplaren des Paguriden *Parapylocheles scorpio* ALCOCK (darunter 1 ♂ und 3 ♀♀, Dr. H. BALSS det.), und zwar hauptsächlich auf der Ober- und auf der Innenseite der Scheren, aber auch auf dem 1. und 2. Schreitfußpaar; auf den Scheren des größten Exemplares, des ♂, so dicht, daß es wie eine Bürste aussieht und die ganzen Scherenfüße wie ein dichter hoher Pelz von der Oberseite vollständig verdeckt und unsichtbar macht, offenbar um sie zu maskieren. Außerdem auch außen auf dem Bambusrohr, in welchem die Paguriden wohnen, in dichten fertilen Kolonien. In voller Fortpflanzung am 1. und 2. Februar 1899.

Fig. 3.
Dicoryne valdiviae St.

Trophosom. Hydrorhiza ein engmaschiges Netz bildend, mit starkem Periderm. Stamm monosiphon, baumförmig, reich verzweigt, nur 5—10 mm hoch, rauh, mit deutlichem Periderm, jedoch nicht geringelt. Zweige in der auch sonst beobachteten Weise zunächst im rechten Winkel aus dem Stamm entspringend, aber sofort umbiegend und dann aufwärts fast parallel mit dem Stamm verlaufend, oft ihrerseits mit Verzweigungen. Hydranthen spindelförmig, mit 10—15 einreihig angeordneten fadenförmigen Tentakeln. Periderm an den Zweigen und Hydranthenstielen rauher als am Stamm infolge anhaftender Sandteilchen; am Hydranthen aber geradezu dick aufgequollen, und zwar an jeder Seite fast halb so dick wie der Hydranth selbst, bis an den Mund und bis an die Mitte der Tentakel reichend, die Hydranthen dadurch denen von *Cytaeis* („*Perigonimus*“) *vestita* (Allman) und *Leuckartiara* („*Perigonimus*“) *gelatinosa* (Duerden) fast gleichend.

Gonosom. Zahlreiche Blastostyle am Stamm, in besonders großer Anzahl und Dichtigkeit jedoch an den unteren Zweigen. Ihre Stiele sind etwa von der halben Länge eines großen Hydranthen, sie gabeln sich am oberen Ende mehrmals dichotom, etwa wie die von *Branchiocerianthus*, haben also keine durchgehende Hauptachse und kein Hypostom und tragen meist sehr viele (8—40) Gonophoren. Gonophoren eiförmig, an vorliegendem Material sehr jung, noch ohne erkennbaren medusoiden Bau, sich wohl zu Sporosacs entwickelnd. Periderm an den Gonophoren kaum erkennbar; auch an den Gonophorenstielen nirgends aufgequollen wie an den Hydranthen.

Dicke des Stammes 0,080 mm, Länge der Hydranthen ohne Tentakel etwa 0,320 bis 0,560 mm, Dicke der Hydranthen ohne

das aufgequollene Periderm etwa 0,210 mm, mit demselben 0,320 mm, Länge des unverzweigten Teiles der Blastostyl-Stiele etwa 0,190 mm, Länge des einzelnen Gonophors 0,050—0,060 mm.

Diese Species erinnert durch ihr aufgequollenes Periderm lebhaft an *Cytaeis („Perigonimus“) vestita* (ALLMAN) und an *Leuckartiara („Perigonimus“) gelatinosa* (DUERDEN). Von beiden unterscheidet sie sich durch den Besitz der Blastostyle. Sie gehört vielmehr in die Nähe der Genera *Dicoryne* und *Heterocordyle*. Die Blastostyle dieser beiden Genera aber (*Dicoryne conferta* (ALDER), *Dicoryne flexuosa* G. O. SARS, *Dicoryne annulata* v. LENDENFELD, *Heterocordyle conybearei* ALLMAN) sind unverzweigt und haben eine durchgehende Hauptachse, sind also nach einem ganz anderen Plan gebaut; ihre Gonophoren bilden eine dichte Masse, die um eine Achse herum angeordnet ist und die den oberen Teil des Blastostyls völlig verdeckt. Hier dagegen fehlt eine solche durchgehende Hauptachse, die Blastostyle sind durchsichtig und locker gebaut und bilden eine dichotom verästelte Traube.

Bimeria crassa STECHOW 1923.

(Fig. 4).

1923b *Bimeria crassa*, STECHOW, p. 103.

Fundort: Station 266. Nahe der Küste von Somaliland, Ostafrika. Indischer Nord-Äquatorialstrom,

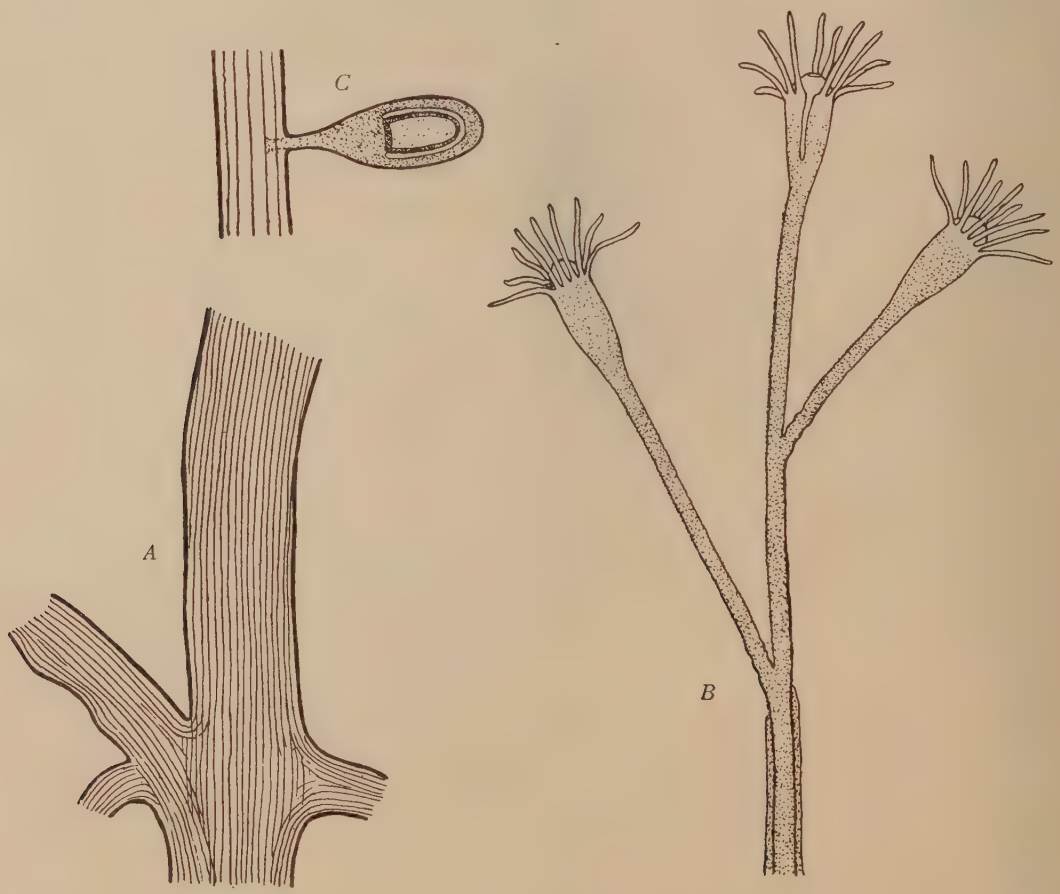


Fig. 4. *Bimeria crassa* ST. *A* Mittlerer Teil des stark polysiphonen Stammes. — *B* Hydranthen an einem Zweigende. — *C* Sporosac aus einem polysiphonen Zweig entspringend.

nach Südwesten fließend. 6° 44,2′ N. B., 49° 43,8′ Ö. L. 741 m tief. In voller Fortpflanzung am 30. März 1899.

Trophosom. Stämme bis 25 mm hoch, vielfach verzweigt, stark polysiphon. Dicke der Stämme an der Basis bis zu 0,8 mm. Zweige schwach polysiphon. Periderm rauh, stark mit Schlamm inkrustiert, die Hydranthen bis fast an die Basen der Tentakel enganliegend überziehend, die Tentakel selbst und das Hypostom jedoch nicht mehr. Eine Ringelung nur am Ursprung der letzten hydranthentragenden Verzweigungen. Hydranth ganz allmählich in den Stiel übergehend. Etwa 12 fadenförmige Tentakel in 1 Wirtel. Hypostom conisch.

Gonosom. Sporosacs an kurzen Stielen direkt am Stamm und an den dickeren Zweigen. Ein Periderm an ihnen nicht erkennbar. Nur männliche Gonophoren beobachtet; dieselben lang-eiförmig, die größten 0,380 mm lang und 0,200 mm breit. Spadix vierkantig, das Sporosac fast ganz durchsetzend. In solchen Tiefen wie das vorliegende Material kommen im Allgemeinen nur noch sporosac-erzeugende und keine medusen-erzeugenden Formen mehr vor.

Die Hydranthen der vorliegenden Form sind *Bougainvillia*-ähnlich, doch sind die Medusenknospen von *Bougainvillia ramosa* stets nahezu kugelig und unterscheiden sich dadurch sofort von den lang-eiförmigen Gonophoren hier.

Aus dem Indischen Ozean sind bisher nur 2 *Bimeria*-Arten beschrieben worden: die ganz unverzweigte kleine *Bimeria rigida* Warren 1919 aus Natal und „*Bimeria vestita*“ von Annandale 1907 b aus Indien; letztere, eine monosiphone Form, ist mit dem vorliegenden Material ebenfalls nicht identisch. Sie dürfte, da ihr Periderm die untere Hälfte der Tentakel nicht mit überzieht, eine besondere, von der englischen *Bimeria vestita* Wright verschiedene Species sein, für die Annandale selbst inzwischen (1915, p. 111) den Namen *Bimeria fluminalis* eingeführt hat.

Fam. *Eudendriidae.*

Eudendrium antarcticum Stechow 1921.

(Fig. 5.)

1921 e *Eudendrium antarcticum*, Stechow, p. 225.

Fundort: Station 131. Ostseite der Bouvet-Insel, Antarktis. 54° 28,7′ S. B., 3° 30′ Ö. L. 457 m tief. Auf Bryozoen. Mit weiblichen Gonophoren am 28. November 1898. Vielfach bewachsen mit *Halisiphonia nana* St.

Trophosom. Kleine, monosiphone, unverzweigte oder wenig verzweigte *Eudendrium*-Stöcke von nur 2—10 mm Höhe. Stamm und Zweige glatt, nur die Zweige an ihrem Ursprung leicht geringelt. Periderm unter dem Hydranthen plötzlich endigend, sich nicht auf ihn hinauf fortsetzend. Eine basale Ringfurche am Hydranthen. Etwa 16 Tentakel. Hypostom knopfförmig, sehr groß. Dicke des Stammes nur 0,055 mm. Breite der Hydranthen zwischen den Tentakelwurzeln gemessen 0,130 mm.

Gonosom. Nur wenige weibliche Gonophoren: dieselben einkammerig, kugelig, zu zweien an nicht atrophierten Hydranthen mit etwa 12 wohlentwickelten Tentakeln. Spadix das Ei halbkreisförmig umfassend.

Das Charakteristische dieser Species ist die außerordentliche Zartheit ihrer Stämme. Dadurch weicht sie auch von dem in der Antarktis gefundenen *Eudendrium ramosum* ab, dessen Hydrocaulus-Dicke BILLARD (1914b, p. 2) zu 0,110—0,135 mm angibt.

Es besteht dagegen eine Ähnlichkeit dieser Species mit dem australischen *Eudendrium generale* v. LENDENFELD 1885.

Zu dieser Species rechne ich mit einigem Zögern auch die nachfolgend beschriebenen Exemplare:

Fundort: Station 105. Südlicher Teil der Agulhas-Bank, Südafrika. 35° 29′ S. B., 21° 2,5′ Ö. L. 102 m tief. Hydrorhiza auf den Nadeln eines Kieselschwammes kletternd. 3. November 1898.

Trophosom. Nur eine kleine Kolonie von 3 Einzelindividuen. Stamm an den vorliegenden Exemplaren unverzweigt, nur 1,4—2 mm hoch. Unregelmäßige Ringelungen vorhanden an der Basis der Stämme und hie und da in ihrem Verlauf. Dicke des Stammes 0,050—0,060 mm. Periderm gelbbräunlich, nach oben zu dünner und durchsichtiger werdend, dicht unter dem Hydranthen plötzlich endigend. Hydranth scharf gegen den Hydrocaulus abgesetzt, mit einer Ringfurche in seinem basalen Teil, mit 16 fadenförmigen Tentakeln in 1 Wirtel. Hypostom knopfförmig, sehr groß, fast so groß wie der Körper des Hydranthen. Länge des Hydranthen mit Hypostom 0,180 mm, Breite zwischen den Basen der Tentakel 0,080 mm, also kleiner als die von WARREN (1908) für das ähnliche *Eudendrium parvum* angegebenen Maaße.

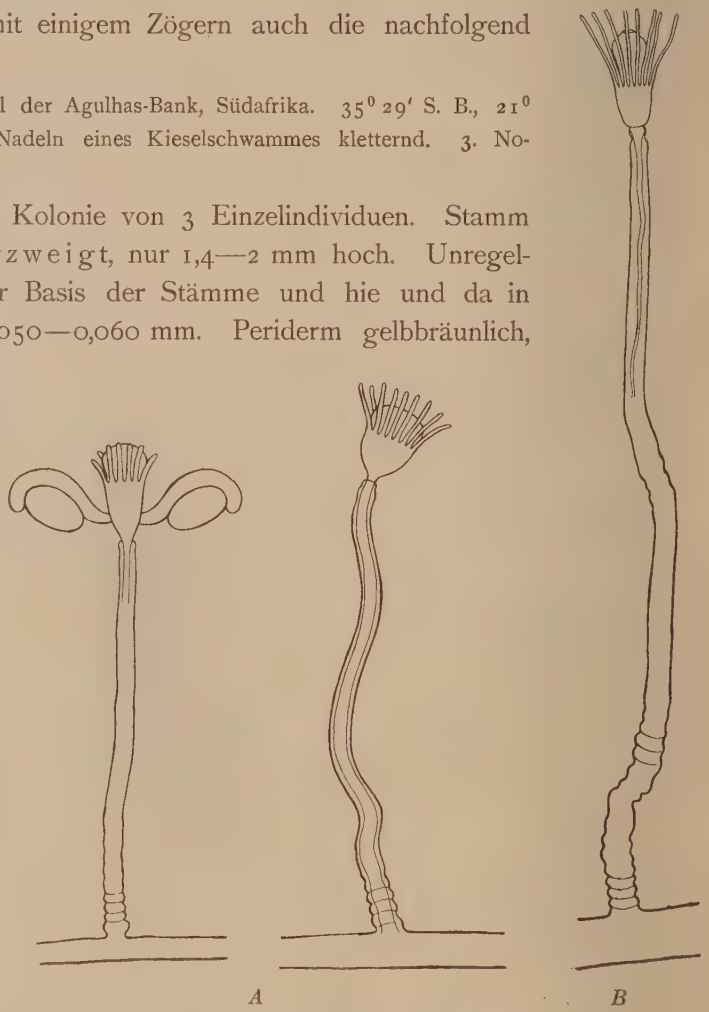


Fig. 5. *Eudendrium antarcticum* ST.
A Unverzweigter steriler und fertiler weiblicher Hydranth von der Bouvet-Insel. *B* Ein unverzweigter Hydranth von der Agulhas-Bank.

Gonophoren fehlen.

Von *Eudendrium antarcticum* ST. unterscheidet sich dieses Material durch den gänzlichen Mangel einer Verzweigung. Große Ähnlichkeit besteht mit *Eudendrium parvum* WARREN (1908, p. 272); von demselben unterscheidet es sich aber durch viel geringere Größe des Hydranthen und durch das nicht bis auf den Hydranthen hinaufreichende Periderm.

Eudendrium rameum (PALLAS 1766).

1868 *Eudendrium rameum*, HINCKS, p. 80, Textfig. 8 (Titelbild).
1871—72 „ „ , ALLMAN, p. 334.

1890 *Eudendrium rameum*, MARKTANNER, p. 201.
1905 „ „ , MOTZ-KOSSOWSKA, p. 55.
1909 „ „ , STECHOW, p. 27.
1909 „ „ , JÄDERHOLM, p. 50, tab. 4 fig. 1—2.
1916 „ „ , BROCH, p. 57, Textfig. S.
1919a „ „ , STECHOW, p. 32.

Fundort: Station 3. 57° 26′ N. B., 1° 28′ W. L. Nordsee, vor Peterhead nördlich von Aberdeen. 79 m tief. 5. August 1898.

Bisherige Fundorte: Diese Species scheint kosmopolitisch zu sein, wenn sie auch nirgends so häufig ist wie an den sämtlichen Küsten Europas. Sie ist auch eine der wenigen Arten, die in der Ostsee vorkommen.

Ein prachtvolles, nach allen Seiten reich verzweigtes Stöckchen von 10 cm Höhe mit dickem polysiphonem Stamm.

Thecata.

Fam. *Haleciidae.*

Halecium tenellum HINCKS 1861.

(s. Fig. 28.)

1868 *Halecium tenellum*, HINCKS, p. 226, tab. 45 fig. 1.
1909 „ „ , JÄDERHOLM, p. 55, tab. 4 fig. 12.
1919a „ „ , STECHOW, p. 41, Textfig. J – K.
1923c „ „ , STECHOW, p. 88.

Fundort: Station 96. Cap Agulhas, Südafrika. 35° 2,5′ S. B., 19° 58,5′ Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 80 m tief. 27. Oktober 1898. Auf braunen Algen.

Trophosom. Stamm äußerst zart, dünn und durchsichtig, nur 1—2 mm hoch, 0,040 mm dick. Glieder sehr lang und schlank, fast ganz glatt. Vielfach mehrere Theken ineinander, jedoch ziemlich weit voneinander. Theken mit breitem, senkrecht nach außen gebogenem, geradem Rand, sehr groß im Verhältnis zu dem dünnen Stamm, 0,120—0,140 mm im Durchmesser.

Gonotheken fehlen.

Fundort: Station 165. 7 km östlich von St. Paul, Südlicher Indischer Ozean. 38° 40′ S. B., 77° 38,6′ Ö. L. 672 m tief. Auf einem Cladium von *Symplectoscyphus paulensis* ST. 3. Januar 1899.

Trophosom. Nur ein einziges winziges Stämmchen (s. Fig. 28 bei *Symplectoscyphus paulensis* hier), 0,5 mm hoch, nur 0,030 mm dick, äußerst zart und durchsichtig, ungegliedert, völlig glatt. Keine Theken ineinander. Theken mit breitem, senkrecht nach außen gebogenem, geradem Rand, 0,080 mm im Durchmesser.

Gonotheken fehlen.

Ich bin geneigt, auch dieses Individuum trotz seines erheblich geringeren Thekendurchmessers zu *Halecium tenellum* zu rechnen.

Halecium dichotomum Allman 1888.

1888 *Halecium dichotomum*, Allman, p. 13, tab. 6 fig. 1—4.
1905 „ „ , Cl. Hartlaub, p. 600.
1910 „ „ , Billard, p. 4.

Fundort: Station 100. Francis-Bai, Südafrika. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 34° 8,9′ S. B., 24° 59,3′ Ö. L. 100 m tief. In voller Fortpflanzung (lauter Weibchen) am 29. Oktober 1898. Teilweise auf *Halecium beani* (Johnston).

Bisheriger Fundort: Simons-Bai, Kapland (Allman 1888).

Zahlreiche, bis 20 mm hohe, an der Basis schwach polysiphone Stöckchen mit einer Anzahl der charakteristischen, stark geringelten weiblichen Gonotheken, deren Ursprung stets in der Mitte der Stammglieder ist.

Halecium beani (Johnston 1838).

1868 *Halecium beanii*, Hincks, p. 224, tab. 43 fig. 2.
1909 „ „ , Jäderholm, p. 60, tab. 5 fig. 8—9.
1912a „ „ , Fraser, p. 366, Textfig. 27.
1913b „ „ , Stechow, p. 85.
1919a „ „ , Stechow, p. 33.
1923 „ „ , Stechow u. H. C. Müller, p. 460, tab. 27 fig. 1.

Fundorte: Station 99. Plettenberg-Bai, Südafrika. 34° 7,3′ S. B., 23° 27,8′ Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 100 m tief. 28. Oktober 1898. (Nur ein kleines Bruchstück.)

Station 100. Francis-Bai, Südafrika. 34° 8,9′ S. B., 24° 59,3′ Ö. L. Nördlicher Teil der Agulhas-Bank. 100 m tief. 29. Oktober 1898. Auf Bryozoen und auf den basalen Teilen von *Plumularia* (*Heteroplon*) *africana* (Marktanner).

Station 106. Südlicher Teil der Agulhas-Bank, Südafrika. 35° 26,8′ S. B., 20° 56,2′ Ö. L. 100 m tief. 3. November 1898. Auf *Sertularella arbuscula* (Lamouroux).

Station 109. Südlicher Teil der Agulhas-Bank. 35° 19′ S. B., 20° 12′ Ö. L. 126 m tief. 3. November 1898.

In Ermangelung der Gonotheken ist die Bestimmung dieser Species nicht ganz sicher. Die äußersten Zweige gleichen sehr denen von *Halecium dichotomum* und nur die Polysiphonie der Stämme unterscheidet sie.

Diese Species ist von Südafrika noch nicht bekannt. Aus dem Indopacific kennt man sie von Süd-Australien (Allman 1888), von Chile (Jäderholm 1910), von Japan (Stechow 1913b), von den Aru-Inseln (Stechow u. H. C. Müller 1923).

Zahlreiche, 2—10 cm hohe, buschige, reich in einer Ebene verzweigte, unten 2 mm dicke Stämme, bis in den Beginn der Zweige hinein polysiphon. Theken denen englischer Exemplare von *Halecium beani* vollkommen gleichend; Thekenrand wenig oder gar nicht nach außen umgebogen. Oft viele Theken ineinander.

Gonotheken fehlen überall.

Fam. *Campanulariidae.*

Campanularia africana STECHOW 1923.

1908 „*Campanularia tincta*", WARREN (nec HINCKS 1861!), p. 337, Textfig. 18.
1911 „*Campanularia tincta*", RITCHIE, p. 814.
1923b *Campanularia africana*, STECHOW, p. 104.
1923c „ „ , STECHOW, p. 100.
1923a „*Campanularia tincta*", JÄDERHOLM, p. 6.
1924 *Campanularia africana*, STECHOW, p. 61.
1925 „ „ , STECHOW, p. 208.
1914a ?*Campanularia tincta* var. *f*, MULDER u. TREBILCOCK, p. 46.

Fundorte: Station 105. Südlicher Teil der Agulhas-Bank, Südafrika. 35° 29′ S. B., 21° 2,5′ Ö. L. 102 m tief. Auf den Cladien von *Thyroscyphus regularis* JÄDERHOLM. 3. November 1898.

Station 106. Südlicher Teil der Agulhas-Bank. 35° 26,8′ S. B., 20° 56,2′ Ö. L. 100 m tief. Auf den Cladien von *Sertularella arbuscula* (LAMX.). 3. November 1898.

Bisherige Fundorte: Algoa-Bai, Südafrika (WARREN 1908 als „*Campanularia tincta*"), Walker-Bai und Sebastian-Bai, Kapland (JÄDERHOLM 1923a), Neu-Süd-Wales (RITCHIE 1911), Sharks-Bai, West-Australien (STECHOW 1925), ?Victoria (MULDER u. TREBILCOCK 1914a als „*Camp. tincta* var. *f*").

Trophosom. Hydrocaulus einfach, unverzweigt, oben und unten wellig, mit Theka 0,8 bis 1,5 mm hoch, ein kleines kugelförmiges Glied dicht unter der Basis der Theka. Theken glockenförmig, doppelt so tief als weit, 0,450—0,550 mm lang, 0,200—0,280 mm breit. Thekenrand mit 11—13 breit gerundeten Zähnen. Basalraum der Theka kugelig; kein dünnes septumartiges Diaphragma. Verdoppelte Thekenränder kommen vor. Hypostom des Hydranthen dick knopfförmig. Hydranth mit etwa 20 Tentakeln.

Gonotheken fehlen.

Dies Material stimmt vollständig überein mit solchem aus der Algoa-Bai, das ich der Freundlichkeit von Herrn Prof. E. WARREN persönlich verdanke und das ebenfalls auf *Thyroscyphus regularis* JÄDERHOLM wuchs. Außer *Clytia warreni* ST. 1919 (= „*Cl. elongata*" WARREN 1908) kommt also auf *Thyroscyphus regularis* dort noch eine zweite Campanularie, *Campanularia africana*, vor.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß WARREN nicht im Recht war, als er sein Material mit der australischen *Campanularia tincta* HINCKS identifizierte. Denn HINCKS (Ann. Mag. Nat. Hist., (3.), Vol. 7, p. 280, tab. 12, 1861) gibt für seine *Campanularia tincta* ausdrücklich an, daß die Zähne des Thekenrandes spitz und daß die Gonotheken scharf geringelt seien. Hier aber sind die Thekenzähne breit gerundet und zungenförmig und die Gonotheken sind völlig glatt, überhaupt von anderer Gestalt.

Auch die von BALE (1884, p. 57, tab. 1 fig. 4—6) als „*Campanularia tincta*" bezeichnete Form ist nicht die HINCKS'sche Species, jedoch möglicherweise *Campanularia longitheca* ST. 1924.

Ich gebe nachstehend eine Übersicht der unter dem Namen „*Campanularia tincta*" zusammengeworfenen Formen.

Gruppe der *Campanularia tincta.*

Unter dem Namen „*Campanularia tincta*" sind im Laufe der Jahre eine ganze Anzahl verschiedener Formen zusammengeworfen worden und ich glaube, hauptsächlich unter Berück-

sichtigung der Gonotheken, wenigstens 6 verschiedene Species unterscheiden zu können. Alle diese Species haben zwischen Stiel und Theka ein Kugelgelenk, das meist erheblich schmaler ist als die Dicke des Hydrocaulus. Mulder u. Trebilcock (1914, 1915) haben allein 3 verschiedene Species vor sich gehabt. Welche Species Briggs (1918, p. 35) von den Lord Howe Inseln beschreibt, ist nicht klar erkennbar.

1. *Campanularia tincta* Hincks 1861.

1861 *Campanularia tincta*, Hincks, p. 280, tab. 12.
1915 „ „ var. *g*, Mulder u. Trebilcock, p. 57, tab. 8 fig. 2 g.
1924 „ „ , Stechow, p. 60.

Bisherige Fundorte: Australien (Hincks 1861), Victoria, Australien (Mulder u. Trebilcock 1915).

Diese Species ist durch ihre abgeplatteten, eng und scharf geringelten Gonotheken vorzüglich charakterisiert. Thekenstiele ziemlich kurz. Theken mit 9—10 spitzen Zähnen. Diese Art scheint bisher einzig und allein als „var. *g*“ von Mulder u. Trebilcock 1915 wiedergefunden worden zu sein.

2. *Campanularia australis* Stechow 1924.

1914 *Campanularia tincta* var. *e*, Mulder u. Trebilcock, p. 13, tab 2 fig. 12.
1915 „ *tincta* var. *e*, Mulder u. Trebilcock, p. 56, tab. 8 fig. 2—2 f.
1924 „ *australis*, Stechow, p, 61; 1925, p. 206, Textfig. D.

Bisherige Fundorte: Victoria, Australien (Mulder u. Trebilcock 1914, 1915), Sharks-Bai, West-Australien (Stechow 1924, 1925).

Gonotheken nicht eng und scharf geringelt, sondern fast glatt, nur mit 3 oder 4 großen flachen Wellungen (s. Mulder u. Trebilcock 1915, tab. 8 fig. 2 f), von ganz anderer Form als bei der wirklichen *Campanularia tincta* Hincks. Thekenstiele ziemlich kurz. Theken mit etwa 10 spitzen Zähnen. Thekenwand verdickt mit einer eigentümlichen Crista entlang jeder Seite.

Schon Mulder u. Trebilcock (1914) neigten zu der Ansicht, daß diese „Varietät“ eine besondere Species wäre.

3. *Campanularia africana* Stechow 1923.

1908 „*Campanularia tincta*“, Warren, p. 337, Textfig. 18.
1911 „*Campanularia tincta*“, Ritchie, p. 814.
1923 b *Campanularia africana*, Stechow, p. 104.
1923 c „ „ , Stechow, p. 100.
1923 a „*Campanularia tincta*“, Jäderholm, p. 6.
1924 *Campanularia africana*, Stechow, p. 61; 1925, p. 208.
1914 a ? *Campanularia tincta* var. *f*, Mulder u. Trebilcock, p. 46.

Bisherige Fundorte: (s. o.).

Gonotheken völlig glatt, fast cylindrisch, etwas bauchig (s. Warren 1908, Textfig. 18). Thekenstiele von 1—4 facher Thekenlänge. Theken mit 10—12 breit gerundeten zungenförmigen Zähnen. Thekenwand nicht wesentlich verdickt.

4. *Campanularia longitheca* STECHOW 1924.

1905 „*Campanularia tincta*", HARTLAUB, p. 557, Textfig. D^1—E^1.
1905 „ „ , JÄDERHOLM, p. 14, tab. 5 fig. 5.
1907 b „ „ , RITCHIE, p. 527.
1915 „ „ , NUTTING, p. 41, tab. 4 fig. 6—7.
1916—17 „ „ , JÄDERHOLM, p. 6, tab. 1 fig. 3.
1919 „ „ , JÄDERHOLM, p. 12, tab. 3 fig. 3.
1923 a „ „ , STECHOW, p. 6.
1924 *Campanularia longitheca*, STECHOW, p. 61.
1884 ?„*Campanularia tincta*", BALE, p. 57, tab. 1 fig. 4—6; tab. 19 fig. 29.

Bisherige Fundorte: Falkland-Inseln (HARTLAUB 1905, JÄDERHOLM 1905, RITCHIE 1907 b), Smith Channel am Westende der Magalhaens-Straße (HARTLAUB 1905), Eingang zum Beagle-Kanal, Feuerland (JÄDERHOLM 1916—17), Magalhaens-Straße (NUTTING 1915), Bonin-Inseln und Sagami-Bai, Japan (JÄDERHOLM 1919), ?Victoria, Australien (BALE 1884).

Gonotheken (nach BALE und NUTTING) breit, bauchig, völlig glatt und ungeringelt (s. BALE 1884, tab. 19 fig. 29). Thekenstiele ziemlich kurz. Theken sehr langgestreckt, cylindrisch, mehr als doppelt so lang wie breit. Basalteil der Theka schlank und verengert. Theken mit 10—12 niedrigen Zähnen. Thekenwand nicht ungewöhnlich verdickt. —

Das Charakteristikum dieser Species ist die sehr lange cylindrische Theka.

Campanularia cylindrica ALLMAN 1876 von den Kerguelen hat viel längere spitzere Zähne und eine Gonothek von gänzlich anderer Form, als sie BALE abbildet, kann daher mit vorstehender Species nicht identisch sein.

5. *Campanularia eurycalyx* HARTLAUB 1905.

1905 *Campanularia tincta* var. *eurycalyx*, HARTLAUB, p. 558, Textfig. G^1—H^1.
1924 *Campanularia eurycalyx*, STECHOW, p. 61.

Bisheriger Fundort: Falkland-Inseln (HARTLAUB 1905).

Gonotheken unbekannt. Thekenstiele ziemlich kurz. Theken breit, mit etwas verdickter Wand, am Rand mit etwa 10 niedrigen spitzen Zähnen.

6. *Campanularia gaussica* STECHOW 1923.

1910 „*Campanularia tincta*", VANHÖFFEN, p. 296, Textfig. 17 a—e.
1923 c *Campanularia gaussica*, STECHOW, p. 102, Textfig. K.
1924 „ „ , STECHOW, p. 62.
1914 ??„*Campanularia tincta*, var. *a—d*", MULDER u. TREBILCOCK, p. 12, tab. 3 fig. 4—8.

Bisherige Fundorte: Gauss-Station, Antarktis, 385 m tief, und Kerguelen (VANHÖFFEN 1910, STECHOW 1923 c), ??Victoria, Australien (MULDER u. TREBILCOCK 1914).

Größer als alle vorangegangenen Species. Thekenstiele lang, von 2—4 facher Thekenlänge. Theken kaum doppelt so lang wie breit, nicht cylindrisch, sondern sich allmählich nach oben erweiternd, mit 10—14 stumpfen Zähnen. Thekenwand nicht wesentlich verdickt.

Gonotheken unbekannt.

Fig. 6. *Campanularia gracilis* Allm. Auf *Sertularella polyzonias* (L.) var. *gigantea* (H.).

Von dieser Species liegt mir das Vanhöffen'sche Originalmaterial von der Gauss-Station vor und ich gebe danach die folgende Beschreibung. Es ist sicher mit keiner der vorhergehenden Arten identisch.

Trophosom. Hydrorhiza ohne seitliche Längsleisten und nicht so geradlinig wie bei *Campanularia australis*, sondern gewunden und etwas wellig. Hydrocaulus unverzweigt, mit Theka 3—4 mm lang, von etwa 4 facher Thekenlänge, also nicht besonders kurz, an der Basis mit 10—12 Ringelungen, vielmehr Drehungen, im weiteren Verlauf glatt oder leicht wellig. Zwischen Theka und Stiel ein Kugelglied, das nicht schmäler ist als der Hydrocaulus. Periderm an Hydrocaulus und Theka dünn, nirgends verdickt. Theken glockenförmig, sich nach oben gleichmäßig erweiternd, nicht cylindrisch, ohne Längsstreifung, 0,8 mm lang, an der Mündung 0,480 bis 0,560 mm breit. Thekenrand mit 10—14 tief eingeschnittenen, breit gerundeten Zähnen. Unterster Teil der Thekenbasis stark verjüngt; an der Grenze zwischen diesem verjüngten Teil und der glockenförmigen Theka eine nicht allzu starke Peridermverdickung; Basalraum daher nicht kugelig, sondern abgerundet viereckig. — Gonotheken fehlen.

Campanularia gracilis Allman 1876.

(Fig. 6.)

1876 *Campanularia gracilis*, Allman, p. 260, tab. 12 fig. 5—6.
1901a „ *ritteri*, Nutting, p. 171, tab. 17 fig. 5.
1911 „ „ , Fraser, p. 33.

1915 *Campanularia ritteri*, NUTTING, p. 35, tab. 2 fig. 2.
1923a „ *gracilis*, STECHOW, p. 6.

Fundort: Station 99. Plettenberg-Bai, Südafrika. 34° 7,3' S. B., 23° 27,8' Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 100 m tief. 28. Oktober 1898. Auf Theken und Cladien von *Sertularella polyzonias* (L.) var. *gigantea* HINCKS (= *Sertularella gigantea* MERESCHKOWSKY?).

Bisherige Fundorte: Japan (ALLMAN 1876, STECHOW 1923a), Juneau, Alaska (NUTTING 1901a, 1915), Californien (NUTTING 1915); St. Paul, Beringsmeer, auf der oxyrhynchen Krabbe *Oregonia gracilis* DANA (Material Mus. München).

Trophosom. Hydrocauli unverzweigt, an der Basis mit einigen leichten Ringelungen, im Verlauf leicht geringelt oder gedreht, oben mit einem sehr deutlichen kugelförmigen Knopf. Theken tief-glockenförmig, mit dünner Wandung. Thekenbasis mit der für das Genus *Campanularia s. str.* charakteristischen Verdickung und mit entsprechendem Basalraum. Thekenrand völlig glatt, nur wenig nach außen umgebogen, oft mit mehrfachen Verdoppelungen. Hydranth mit dick-knopfförmigem Hypostom.

Hydrocauli allein ohne Theka 1,0—1,6 mm lang, Theken 0,5—0,6 mm lang, an der Mündung etwa 0,3 mm breit.

(Bei dem Material von St. Paul, Beringsmeer, Hydrocauli allein, ohne Theka, 3 mm lang; Theken 0,800 mm lang, an der Mündung 0,400 mm breit. Thekenrand völlig glatt.)

Gonotheken fehlen.

Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß diese Form mit *Campanularia ritteri* NUTTING synonym ist, da Theken und Gonotheken durchaus übereinstimmen. Die typischen Fundorte beider Species liegen nicht allzu weit voneinander: *C. gracilis* bei Japan, *C. ritteri* bei Alaska.

Silicularia georgiana (PFEFFER 1889).

1889 *Hypanthea georgiana*, PFEFFER, p. 54.
1905 *Silicularia rosea* pro parte, CL. HARTLAUB, p. 574, Textfig. U^1—Y^1.
1915 „ „ „ „ , NUTTING, p. 91, tab. 25 fig. 1—2.

Fundort: Station 123. 49° 7,5' S. B., 8° 40,7' Ö. L. Zwischen Capstadt und der Bouvet-Insel. Mischgebiet; letzte Ausläufer des Agulhas-Stromes, nahe dem Beginn des antarktischen Wassers. Oberflächentemperatur + 3° C. In voller Fortpflanzung am 22. November 1898. Auf Macrocystis-Blättern treibend. Oberfläche.

Bisheriger Fundort: Süd-Georgien (PFEFFER 1889).

Trophosom. Hydrorhiza aus 5—12 dicht nebeneinander laufenden parallelen Tuben bestehend. Hydrocaulus einfach, unverzweigt, glatt, ungeringelt, an seinem oberen Ende leicht verdickt; zwischen ihm und der Theka ein sehr viel kleinerer kugeliger Knopf. Periderm an Hydrorhiza, Hydrocaulus, Theken und Gonotheken sehr dick, in der Theka so dick, daß nur der untere Teil des Hydranthen in ihr noch Platz findet. Theken bilateral, schräg abgeschnitten; Dorsalseite gewöhnlich leicht convex, Ventralseite leicht concav und kürzer, oft aber auch Dorsal- und Ventralseite ganz gerade. Periderm der dorsalen Thekenwand viel dicker als das der ventralen. Hydranthen bilateral, mit einer starken Ausbauchung auf der ventralen Seite, mit etwa 20 Tentakeln. Hypostom knopfförmig. Hydrocaulus infolge Regeneration manchmal mit einer einmaligen „Gliederung": das Regenerat, das obere Stück also, ist dann dünner als das untere. Hydrocaulus mit Theka verschieden hoch, meist 4—7 mm. Theka an der Dorsal-

seite 0,880—1,6 mm hoch, an der Ventralseite 0,640—1,4 mm hoch, Breite 0,8—1,1 mm. Hydrocaulus 0,3 mm dick.

Gonosom. Gonotheken in beträchtlicher Zahl dicht beieinander, männliche und weibliche Gonothekenhaufen getrennt, selten durcheinander, aber auch dann an der einen Hydrorhizatube alle männlichen, an einer anderen alle weiblichen Gonotheken; es liegt also offenbar ein strenger Gonochorismus und kein Hermaphroditismus vor, der nur vorgetäuscht wird; ältere Beobachtungen eines angeblichen Hermaphroditismus bei *Silicularia* dürften hiernach zu berichtigen sein. Männliche Gonotheken gestielt, lang, röhrenförmig, leicht gebogen, sich distal allmählich verjüngend, an der Spitze breit abgestutzt, wenn reif mit Stiel 4,5—5,8 mm lang und 0,580 mm breit, Stiel etwa ein Viertel der Länge ausmachend, ohne jede Grenze in die Gonothek übergehend. Weibliche Gonotheken kürzer aber breiter als die männlichen, conisch (nicht spindelförmig wie bei verwandten Species), am distalen Ende am breitesten, gestielt, glatt, am Ende quer abgestutzt, wenn reif mit Stiel 3,8—4,3 mm lang und am Ende 0,750—1 mm breit, Stiel ohne jede Grenze in die Gonothek übergehend.

Die Abgrenzung der *Silicularia*-Arten ist bei den verschwimmenden Unterschieden noch keineswegs völlig feststehend. *Silicularia georgiana* wurde von Hartlaub (1905, p. 572) für identisch gehalten einerseits mit *Silicularia rosea* Meyen 1834, andererseits mit *Silicularia aggregata* (Allman 1888). Das scheint mir noch nicht sicher. Bei *S. rosea*, von der mir Exemplare des Typus aus dem Berliner Museum vorliegen, sind die Nährpolypen viel kleiner (nur 1—3 mm hoch gegen 4—7 mm hier); es haben dort die Polypen selbst eine viel dickere, kugelförmig über die Theka hervorstehende Ausbauchung und sind vor allem die weiblichen Gonotheken von ganz anderer Gestalt; nach einem kurzen Stiel erweitern sie sich nämlich plötzlich, sind dann tonnenförmig, verjüngen sich etwas nach oben und zeigen im Ganzen eine undeutliche Ringelung; hier dagegen sitzen sie an langen Stielen, die ganz allmählich in die Gonothek übergehen, sind dann conisch, ungeringelt und viel größer, nämlich mit Stiel 4 mm lang und 1,1 mm breit gegen 1,190—1,700 mm Länge und 0,530 mm Breite dort. Das sind also außerordentliche Größenunterschiede. — Bei *Silicularia aggregata* (Allman) ist die Hydrorhiza maschenförmig und besteht nicht aus einem Aggregat paralleler aneinanderliegender Tuben; dort zeigt der Hydrocaulus eine starke Anschwellung an seinem oberen Ende, es haben die weiblichen Gonotheken keinen Stiel und sind spindelförmig mit starker Verjüngung am distalen Ende.

Das Genus *Hypanthea* ist völlig synonym mit *Silicularia*, worauf ich schon früher (1913 b) hingewiesen habe, und muß eingezogen werden.

Alle 12 bekannten *Silicularia*-Arten gehören der subantarktischen Region, also ausschließlich der südlichen Hemisphaere, an; nur *Silicularia atlantica* (Marktanner 1890) reicht bis in das tropische Gebiet, bis zur Ostspitze Brasiliens, hinauf, ebenso *Sil. rosea* Meyen 1834 und *Sil. minima* Hargitt 1924 bis zu den Philippinen (s. Hargitt 1924, p. 486). Es sind das außerdem *Silicularia repens* (Allman 1876) von den Kerguelen und der Magalhaensischen Region, *Silicularia hemisphaerica* (Allman 1888) und *Silicularia* („*Eucopella*“) *reticulata* (Cl. Hartlaub 1905) von den Falkland-Inseln, *Silicularia georgiana* (Pfeffer 1889) (s. o.), *Silicularia aggregata* (Allman 1888) von den Kerguelen, *Silicularia asymmetrica* (Hilgendorf 1898), *Silicularia bilabiata* (Coughtrey 1875), *Sil. campanularia* (v. Lendenfeld 1883) und *Sil. undulata* (Mulder u. Treb. 1914) von Australien und Neu-Seeland, *Orthopyxis pedunculata* (Jdlm. 1904) = „*Sil. divergens*“ Hartlaub 1905 aus der Antarktis.

Thaumantias raridentata (ALDER 1862).

1868 *Campanularia raridentata*, HINCKS, p. 176, tab. 26 fig. 2.
1909 *Thaumantias inconspicua* pro parte, JÄDERHOLM, p. 61, tab. 5 fig. 13.
1911 *Campanularia raridentata*, FRASER, p. 32 (cf. p. 40).
1913b „ „ , STECHOW, p. 72, Textfig. 29.
1914 „ „ , STECHOW, p. 122.
1915 „ „ , NUTTING, p. 39, tab. 4 fig. 1.
1919a „ „ , STECHOW, p. 58, Textfig. Q, und p. 155.
1923a *Thaumantias raridentata*, STECHOW, p. 7; 1923c, p. 107, Textfig. M.
1923 „ „ , STECHOW u. H. C. MÜLLER, p. 461.

Fundorte: Station 71. Congo-Mündung. 6° 18,7′ S. B., 12° 12,1′ Ö. L. 44 m tief. Auf der Spitze eines der Hörner der *Kerunia*-artig wachsenden Bryozoe *Cellepora senegambiensis* CARTER (nach Angabe von Herrn Dr. ERNST MARCUS-Berlin), die von *Pagurus striatus* LATREILLE bewohnt war. 5. Oktober 1898.

Station 96. Cap Agulhas, Südafrika. 35° 2,5′ S. B., 19° 58,5′ Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 80 m tief. Auf Theken und Cladien von *Synthecium subventricosum* BALE; ein einzelner Hydranth auf einer Theka von *Obelia geniculata* (L.). 27. Oktober 1898.

Station 99. Plettenberg-Bai, Südafrika. 34° 7,3′ S. B., 23° 27,8′ Ö. L. Nördlicher Teil der Agulhas-Bank. 100 m tief. Auf Cladien und Gonotheken von *Amphisbetia operculata* (L.) und auf Cladien und Gonotheken von *Sertularella longa* ST. in reichlicher Menge. 28. Oktober 1898.

Station 100. Francis-Bai, Südafrika. 34° 8,9′ S. B., 24° 59,3′ Ö. L. 100 m tief. Auf den Theken von *Sertularella arbuscula* (LAMOUROUX); auf Stamm, Cladien und Theken von *Synthecium subventricosum* BALE. 29. Oktober 1898.

Das Material von Station 99 besteht aus einer Anzahl einzelner langgestreckter steriler Hydranthen mit noch etwas spitzeren Zähnen, als ich sie (1919a, Textfig. Qb) von Quarto bei Genua abbildete. Die Zahl der Zähne erreicht bisweilen 12.

Wegen ihres dünnen septum-artigen Diaphragmas ist es unmöglich, diese Species bei *Campanularia* zu belassen. Sie gehört aus diesem Grunde nicht zu den primitiven Campanulariiden wie das Genus *Campanularia s. str.*, sondern zu der im System in der Mitte stehenden Gruppe, zu der auch *Clytia* gehört, und würde hier am besten zu *Thaumantias* zu stellen sein. Dabei erscheint es einstweilen erforderlich, *Thaumantias inconspicua* FORBES 1848 und *Thaumantias raridentata* ALDER 1862 getrennt zu halten (s. STECHOW 1914, p. 122).

Die Gonotheken dieser Form sind bisher nur von STECHOW (1919a und 1923c) beschrieben und abgebildet worden. Daraus ergibt sich klar, daß die Ansicht von BROCH (1912, p. 53), es sei dies nur eine Jugendform von *Clytia gracilis* (M. SARS), kaum zutreffen kann; denn die Gestalt der Gonotheken ist hier eine gänzlich andere. —

Daß „*Campanularia raridentata* var." MARKTANNER 1890 (p. 205, tab. 3 fig. 3a, 3b) eine besondere Species, *Campanularia acuta* ST., ist, habe ich schon an anderer Stelle gezeigt (1919a, p. 54), und zwar ist das eine echte *Campanularia s. str.*, wie das Fehlen eines septum-artigen Diaphragmas auf MARKTANNER's Figur sofort erkennen läßt.

In Ermangelung der charakteristischen Gonotheken ist eine sichere Bestimmung des vorliegenden sterilen Materials nicht möglich, da diese Species in der Tat Jugendformen von *Clytia gracilis* (M. SARS) außerordentlich ähnlich sieht.

Clytia noliformis (McCrady 1859).

1859 *Campanularia noliformis*, McCrady, p. 92, tab. 11 fig. 4.
1888 *Campanularia ptychocyathus*, Allman, p. 20, tab. 10 fig. 2, 2a.
1910 *Clytia noliformis*, Vanhöffen, p. 299, Textfig. 20a, b.
1915 *Clytia noliformis*, Nutting, p. 57, tab. 11 fig. 7—10.
1922 *Campanularia ptychocyathus*, Jarvis, p. 337.
1901b Non *Clytia noliformis*, Nutting, p. 343, fig. 22.
1912a Non *Clytia noliformis*, Fraser, p. 359, fig. 19; diese vielmehr = *Clytia simplex* Congdon; vgl. Stechow, 1912, p. 352.

Fundort: Station 28. Cap Bojador, Nordwest-Afrika. 26° 17′ N. B., 14° 43,3′ W. L. 146 m tief. Canarische Strömung, nach Süden und Südosten schwache Bewegung, zumal unter Land; kühles Wasser; gelegentlich Auftrieb von Tiefenwasser. Größte Nähe der Küste. Mit Gonotheken am 24. August. Auf der Basis des Stammes von *Lytocarpia myriophyllum* (L.).

Beachtenswert ist die Tiefe, in der diese Oberflächenform hier gefunden wurde.

Das Material, Theka wie Gonothek, ist vollständig identisch mit Vanhöffen's Material von der Deutschen Südpolar-Expedition, von dem mir Originalexemplare vorliegen, allem Anschein nach auch mit der ursprünglichen Beschreibung von McCrady, wo es von der Gonothek ausdrücklich heißt „very broad at its mouth". Die Gonotheken von McCrady's Typusexemplaren haben also keinen Hals und stimmen hierin mit unserem wie mit Vanhöffen's Material überein. Dagegen scheint die von Fraser (1912a, p. 359, Textfig. 19) beschriebene und abgebildete Form wohl sicher einer anderen Species anzugehören, da ihre Gonotheken einen scharf ausgebildeten Hals und keinen geringelten Stiel haben, und da ihre Theken manchmal breiter als tief und die Hydrocauli kurz, kräftig und fast der ganzen Länge nach grob geringelt sind. Unser Material dagegen ist zierlich, die Hydrocauli zeigen unten eine Anzahl ganz schmaler Ringe, oben unter der Theka nur wenige breitere Ringelungen. Der ganze Habitus ist dadurch ein anderer, als auf Fraser's Figur dargestellt, sodaß letztere wohl eine besondere Species darstellen dürfte und zwar aller Wahrscheinlichkeit nach *Clytia simplex* Congdon 1907.

Clytia johnstoni (Alder 1856) = *Clytia uniflora* (Pallas 1766).

1766 *Sertularia uniflora*, Pallas, p. 121 (Übersetzung von Wilkens u. Herbst, p. 160—161, 1787).
1856 *Campanularia Johnstoni*, Alder, p. 359, tab. 13 fig. 8.
1868 *Clytia Johnstoni*, Hincks, p. 143, tab. 24 fig. 1.
1909 „ „ , Jäderholm, p. 61, tab. 5 fig. 12.
1910 „ *volubilis*, A. G. Mayer, p. 262, Textfig. 135—139, tab. 32 fig. 1—7.
1912 „ *johnstoni*, Stechow, p. 352.
1915 „ „ , Nutting, p. 54, tab. 11 fig. 1—6.
1918 *Campanularia johnstoni*, Broch, p. 163, Textfig. 84.
1919a *Clytia johnstoni*, Stechow, p. 43.
1921c *Clytia uniflora*, Stechow, p. 254; 1923c, p. 111.

Fundort: Valdivia, ohne Angabe der Station. Den übrigen in demselben Glase befindlichen Species nach bei England. Fertile Kolonien auf dem Stamm von *Thuiaria thuja* (L.) und anderen Hydroidenstämmen.

Bisherige Fundorte: Eine weit verbreitete Form vorwiegend des gemäßigten Wassers, die soweit nach Norden vordringt, als wärmeres Wasser sich fühlbar macht. Im Mittelmeer die häufigste Campanulariide, an allen Küsten Europas mit Ausnahme des hohen Nordens häufig, weniger häufig am Nordkap, bei Spitzbergen und Island; auch in Westindien, Ost- und Westküste von Nordamerika, Molukken, Neu-Seeland. Dies ist eine der wenigen Species, die auch in der Ostsee vorkommen.

Clytia paulensis (VANHÖFFEN 1910).

(Fig. 7.)

1910 *Campanularia paulensis*, VANHÖFFEN, p. 298, Textfig. 19.
1919a *Clytia paulensis*, STECHOW, p. 45 und 155.
1923c „ „ , STECHOW, p. 110, Textfig. N.
1924 „ „ , STECHOW, p. 69.
1925 „ „ , STECHOW, p. 211.

Fundort: Station 100. Francis-Bai, Südafrika. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 34° 8,9' S. B., 24° 59,3' Ö. L. 100 m tief. Auf den Cladien und Theken von *Sertularella arbuscula* (LAMOUROUX), auf denen von *Sertularella megista* ST., von *Halecium dichotomum* ALLM. und auf einer Bryozoe. In voller Fortpflanzung am 29. Oktober 1898.

Bisherige Fundorte: St. Paul im Südlichen Indischen Ozean (VANHÖFFEN 1910), Mittelmeer (Neapel, Bordighera, Villefranche, Marseille, Cette — STECHOW 1919a, 1923c), Sharks-Bai, West-Australien, und San Diego, Californien (STECHOW 1925).

Diese kleine Form mit ihren stumpfen, aber tief eingekerbten Doppelzähnen ist unverkennbar; sie ist mit keiner anderen zu verwechseln. Wahrscheinlich ist sie weit verbreitet und nur immer übersehen worden.

Trophosom. Hydrocaulus meist unverzweigt; dicht unterhalb der Theken, dicht über der Basis und vielfach an anderen Stellen geringelt. Theken doppelt so lang wie breit, mit fast parallelen Seiten. Thekenrand mit 8—11 sehr charakteristischen Doppelzähnen mit breit gerundeten, nicht scharfen Spitzen. Diaphragma sehr dünn, septumartig; Basalraum daher nicht kugelig. Länge der Theken 0,320—0,400 mm, Breite an der Mündung 0,130—0,180 mm, Höhe der Theka mit Stiel etwa 1,2 mm.

Gonotheken (s. STECHOW 1919a, p. 155) an der Hydrorhiza entspringend. Stiel geringelt. Gonotheken völlig glatt, auch nicht einmal wellig, länglich eiförmig, unten schlanker, oben breit abgeschnitten. Kein Mündungsrohr. Im Innern wieder nur je eine Medusenknospe mit deutlichem Manubrium und weiter Glockenhöhle, jedoch hier noch ohne Tentakelanlagen.

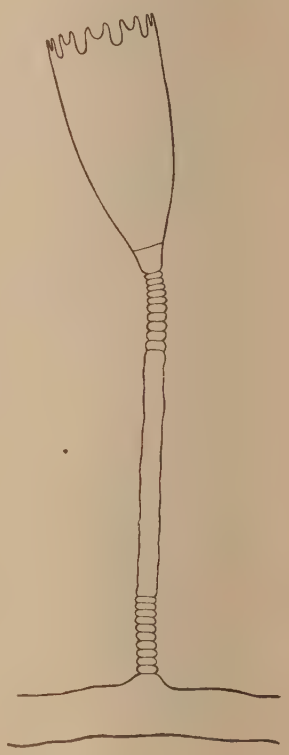


Fig. 7.
Clytia paulensis (VANHÖFFEN).

Clytia (?) ulvae STECHOW 1919.

1919a *Clytia (?) ulvae*, STECHOW, p. 47, Textfig. N.

Fundort: Station 100. Francis-Bai, Südafrika. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 34° 8,9' S. B., 24° 59,3' Ö. L. 100 m tief. 29. Oktober 1898.

Bisherige Fundorte: Nur Marseille und Villefranche bei Nizza, Mittelmeer (STECHOW 1919a).

Trophosom. Hydrorhiza dünn, fadenförmig, kriechend. Hydrocauli weit voneinander entfernt entspringend, unverzweigt, sehr dünn, oben und unten mit je 3—12 Ringelungen, in der Mitte meist glatt, bisweilen auch mit einigen Ringelungen. Das oberste Glied des Hydrocaulus

deutlich kugelig. Theken klein, zart, 3 mal so tief als breit, nicht scharf gegen den Hydrocaulus abgesetzt, sondern allmählich in denselben übergehend. Thekenrand mit 12—13 langen, spitzen Zähnen; Zwischenräume zwischen den Zähnen gerundet. Diaphragma dünn, in Form eines Querseptums; Basalraum daher nicht kugelig.

Länge der Theken ohne Stiel 0,340—0,400 mm, Breite an der Mündung 0,110—0,140 mm, Länge des Hydrocaulus ohne Theka 0,4—1,2 mm, Dicke des Hydrocaulus nur 0,025—0,030 mm, Gesamthöhe von Theka mit Hydrocaulus nur 0,750—1,6 mm, Entfernung des Thekenseptums von der Basis der Theka 0,030 mm, Höhe der Thekenzähne 0,050 mm.

Gonotheken fehlen.

Des dünnen septum-artigen Diaphragmas wegen stelle ich diese Form zu *Clytia*.

Ich bin außerstande, die vorliegenden Exemplare von meinem Material aus dem Mittelmeer zu unterscheiden. Da indessen in beiden Fällen die Gonotheken fehlen, so wäre es gleichwohl möglich, daß es tatsächlich zwei verschiedene Species sind. — Diese Species erinnert auch an *Clytia (?) elongata* Marktanner 1890 von Neu-Seeland, bei der jedoch die Thekenzähne kurz und stumpf, nicht lang und spitz sind wie hier. — Mit *Clytia warreni* Stechow 1919 (= „*Clytia elongata*“ Warren 1908) aus Südafrika ist sie nicht identisch, da unsere Species fast 3 mal so kleine und viel zartere Theken hat. — Ähnlichkeit besteht schließlich noch mit *Campanularia (?) hesperia* Torrey von Californien.

Clytia striata (Clarke 1907).

(Fig. 8).

1907 *Obelia striata*, Clarke, p. 9, tab. 6—7.
1910 *Clytia striata*, Vanhöffen, p. 301, Textfig. 21.
1921 *Laomedea striata*, Kramp, p. 19.

Fundort: Station 49. 0° 20,2′ N. B., 6° 45′ W. L. Golf von Guinea, Westafrika. Letzte Ausläufer des Benguela-Stromes. Vertikalnetz 0—3500 m tief. In voller Fortpflanzung am 8. September 1898. Auf der Pteropode *Diacria trispinosa* Lesueur aus der Familie der *Cavoliniidae*.

Bisherige Fundorte: Pacifischer Ozean, 0° 3′ N. B., 117° 16′ W. L., Vertikalnetz 4240 m, auf Pteropoden; ferner vor Ecuador, 7° 12′ S. B., 84° 9′ W. L., 0—550 m (Clarke 1907). — Tropischer Atlantischer Ozean ohne nähere Bezeichnung der Örtlichkeit, ebenfalls auf Pteropoden, nämlich auf *Diacria trispinosa* Lesueur (wie unser Material) und auf *Clio balantium* (Vanhöffen 1910). — Tropischer Atlantischer Ozean zwischen 27° N. B. und 31° S. B.; tropischer Indischer Ozean von Südafrika bis Süd-Madagascar; Mitte des Indischen Ozeans zwischen Madagascar und Australien; bei Havana, Cuba; teils auf *Diacria trispinosa*, teils auf *Cuvierina columella* (Kramp 1921).

Obwohl gewisse deutliche Unterschiede bestehen, handelt es sich hier offensichtlich um ein und dieselbe Species, ein sehr interessantes Beispiel einer circumtropischen Verbreitung. Vanhöffen ist dabei sicher im Recht, wenn er die Species zu *Clytia* stellt; die vier-tentakeligen Medusenknospen und die Wuchsform beweisen das zur Genüge. Immer wieder muß darauf hingewiesen werden, daß für die meisten *Clytia*-Arten ein anderes Wachstumsgesetz maßgebend ist als für *Laomedea*, *Gonothyraea* und *Obelia*: *Clytia* ist, wenn überhaupt verzweigt, ein Drepanium oder eine daraus abgeleitete Verzweigungsart, die drei letzteren Genera dagegen sind Rhipidien oder Dichasien.

Vanhöffen's Meinung, daß diese Species der *Clytia noliformis* (Mc Crady) besonders nahe stehe, muß ich bestreiten; *Clytia noliformis* hat viel derbere dickere Formen, stärkeres Periderm

und kürzere Theken, vor allem aber einen sehr viel kürzeren Basalraum, während derselbe hier bei *Clytia striata* stark gestreckt ist und diese letztere auch sehr zarte Theken und dünnes Periderm hat.

Unser Material gleicht durchaus der Abbildung bei VANHÖFFEN, besonders auch darin, daß Theken mit ganz kurzen Stielen neben verzweigten Hydrocauli stehen, sowie in der Form

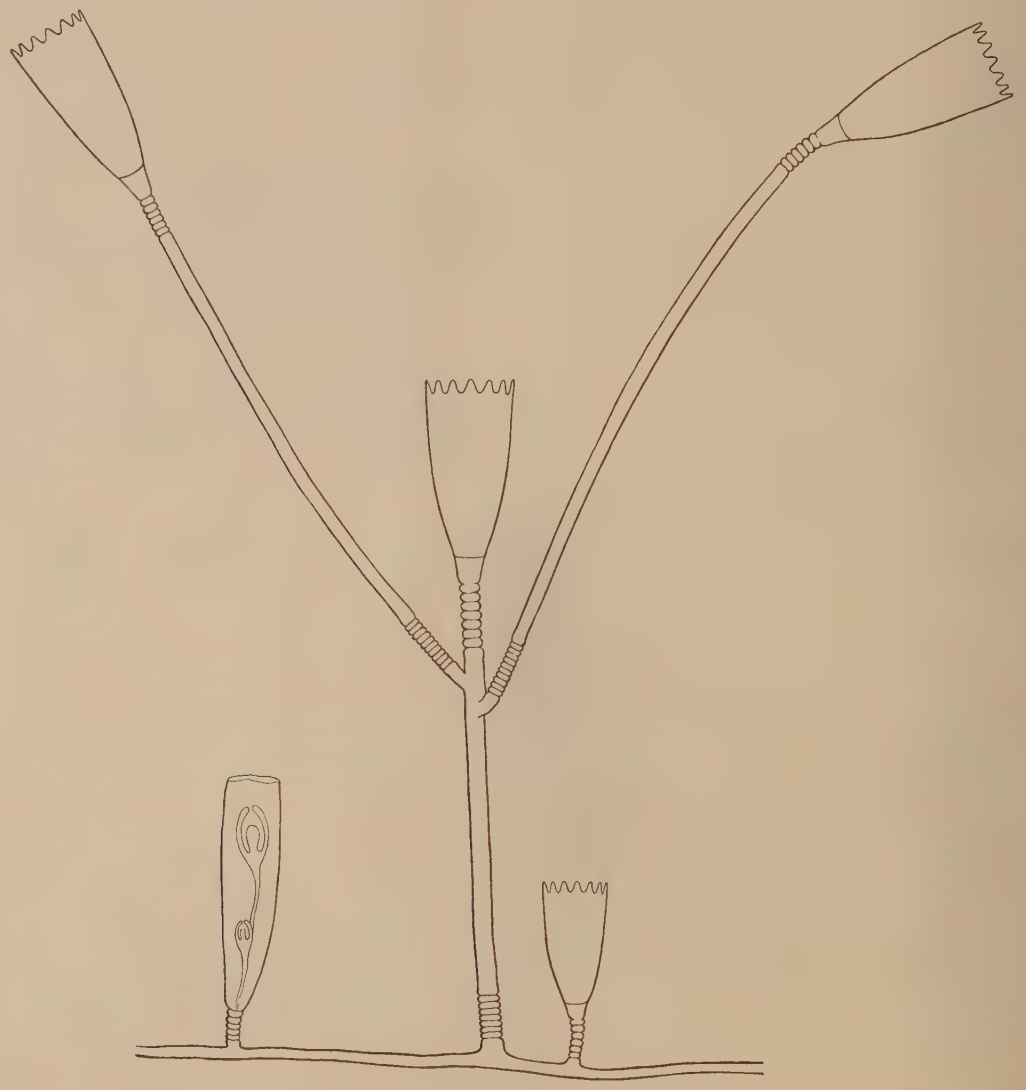


Fig. 8.

Clytia striata (CLARKE). Theken und Gonothek.

der Gonotheken und in den vier-tentakeligen Medusenknospen. Theken 0,370—0,670 mm lang und 0,290—0,350 mm breit; Gonotheken ohne Stiel 0,8—0,9 mm lang und 0,190 mm breit. Von VANHÖFFEN's Angaben unterscheidet sich unser Material durch erheblich längere Zähne des Thekenrandes, die in der Zahl von 11—14 vorhanden sind (VANHÖFFEN gibt 14—16 an), sowie dadurch daß alle Gonotheken an kurzen Stielen mit 6—8 Ringelungen sitzen; auch ist die Längsstreifung der Theken bei uns deutlicher, jedoch lange nicht so tief gerillt, wie CLARKE es

abbildet. Die Gonotheken sind völlig glatt und finden sich an unserem Material nur an der Hydrorhiza, nicht am Hydrocaulus.

Diese Species mit ihren vier-tentakeligen Medusen ist von VANHÖFFEN mit Recht zu *Clytia* gestellt worden.

Clytia gracilis (M. SARS 1851).

(Fig. 9—10.)

1857 *Laomedea gracilis*, M. SARS, p. 160, tab. 2 fig. 1—3 u. 5 (nec fig. 4; diese vielmehr = *Gonothyraea loveni*).
1868 *Gonothyraea gracilis*, HINCKS, p. 183, tab. 36 fig. 1.
1909 *Gonothyraea gracilis*, JÄDERHOLM, p. 64, tab. 6 fig. 3.
1912 *Laomedea gracilis*, BROCH, p. 53, Textfig. 18.
1912 *Gonothyraea gracilis*, STECHOW, p. 356.
1915 *Gonothyraea gracilis*, NUTTING, p. 70, tab. 17 fig. 3.
1918 *Laomedea gracilis*, BROCH, p. 170, Textfig. 88.
1919a *Gonothyraea gracilis*, STECHOW, p. 51.
1923b *Clytia gracilis*, STECHOW, p. 105.
1923c „ „ , STECHOW, p. 111.
1923 „ „ , STECHOW u. H. C. MÜLLER, p. 461.
1924 „ „ , STECHOW, p. 69.
1925 „ „ , STECHOW, p. 212.

Fundorte: Station 4. Westlich der Shetlands-Inseln. 60° 42′ N. B., 3° 10,8′ W. L. 486 m tief. 6. August 1898. Auf *Sertularella gayi* (LAMOUROUX).

Station 71. Congo-Mündung. 6° 18,7′ S. B., 12° 2,1′ Ö. L. 44 m tief. 5. Oktober 1898.

Station 96. Cap Agulhas, Südafrika. 35° 2,5′ S. B., 19° 58,5′ Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 80 m tief. Auf braunen Algen; auf fertilen Stöcken von *Obelia geniculata* (L.). In voller Fortpflanzung am 27. Oktober 1898.

Station 99. Plettenberg-Bai, Südafrika. 34° 7,3′ S. B., 23° 27,8′ Ö. L. Nördlicher Teil der Agulhas-Bank. Auf der Ascidie *Cynthia*. 100 m tief. 28. Oktober 1898.

Station 100. Francis-Bai, Südafrika. Nördlicher Teil der Agulhas-Bank. 34° 8,9′ S. B., 24° 59,3′ Ö. L. 100 m tief. In Fortpflanzung am 29. Oktober 1898. Auf Theken und Cladien von *Sertularella megista* ST. und von *Sertularella arbuscula* (LAMOUROUX).

Station 105. Südlicher Teil der Agulhas-Bank, Südafrika. 35° 29′ S. B., 21° 2,5′ Ö. L. 102 m tief. In voller Fortpflanzung am 3. November 1898.

Station 109. Südlicher Teil der Agulhas-Bank. 35° 19′ S. B., 20° 12′ Ö. L. 126 m tief. 3. November 1898.

Station 114. Simons-Bai, Südafrika. 34° 20′ S. B., 18° 36′ Ö. L. 70 m tief. In voller Fortpflanzung am 5. November 1898. Auf Cladien von *Amphisbetia operculata* (L.), auf *Sertularella lineata* ST. kletternd, auf *Tubularia* sp. und auf Algen.

Für Südafrika neu.

Bisherige Fundorte: Außer an sämtlichen europäischen Küsten von Island und vom Nordkap bis zum Mittelmeer ist diese Species gefunden bei den Kap Verdischen Inseln, an der Ostküste Nordamerikas, der Westküste Nordamerikas, Chile, Süd-Feuerland, Juan Fernandez, Japan, den Aru-Inseln und der Sharks-Bai (West-Australien).

Von Station 4, bei den Shetlands-Inseln, ein dichtes Büschel verzweigter und unverzweigter Stämmchen. Keine Gonotheken. Dazwischen *Cuspidella grandis* HINCKS.

Die Exemplare von Station 71, Congo-Mündung, sind typische Stöcke, von 7 mm Höhe, wenig verzweigt, ohne Gonotheken.

Die Theken der Exemplare von der Agulhas-Bank, Südafrika, sind 0,5—0,950 mm lang vom Diaphragma bis zum Thekenrand und an der Mündung 0,240—0,350 mm breit; diese Maaße stimmen mit Material von England und dem Mittelmeer überein. Sie haben 9—12 ziem-

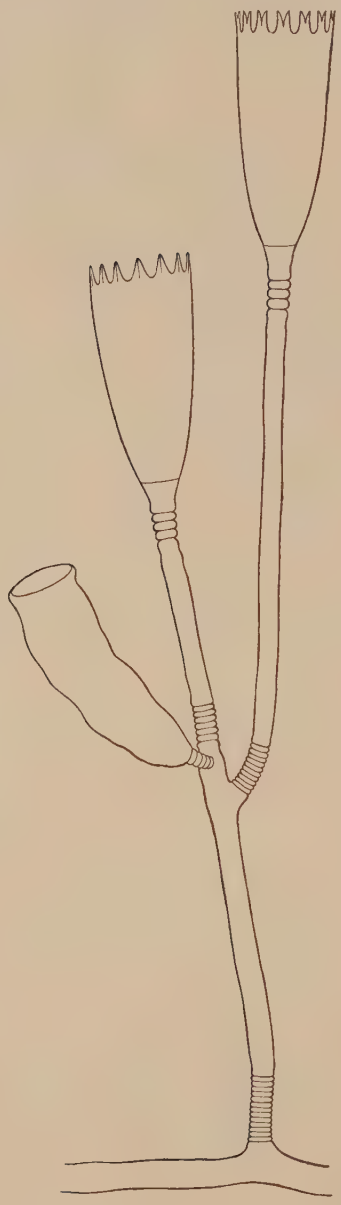


Fig. 9.

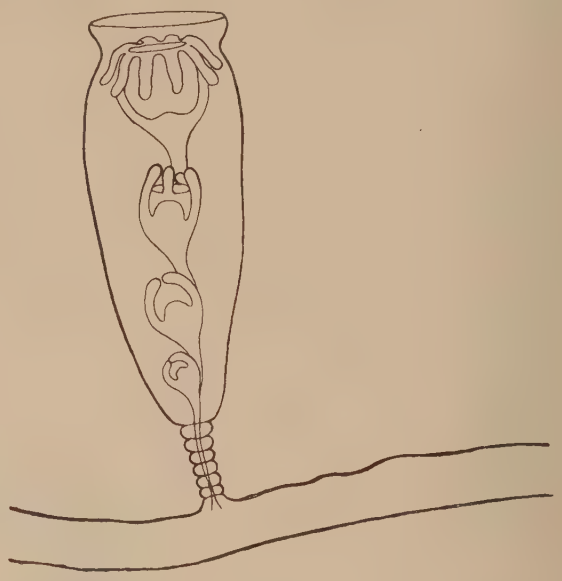


Fig. 10.

Clytia gracilis (M. SARS). Gonothek mit Medusenknospen.

Fig. 9. *Clytia gracilis* (M. SARS). Theken und Gonothek. An der obersten Theka sind die Zähne durch Druck zum Auseinanderweichen gebracht und sehen daher wie Doppelzähne aus.

lich spitze Zähne. — An diesem Material war deutlich zu erkennen, daß die Zähne des Thekenrandes seitlich zusammengedrückt, und zwar aus 2 Hälften zusammengeklebt sind. Wenn sie gedrückt und dadurch zum Auseinanderweichen gebracht werden, so erkennt man höchst eigentümliche stumpfe Doppelzähne an einzelnen Theken, während andere Theken desselben Stockes die bekannten einfachen spitzen Zähne mit Kiel zeigen (s. Fig. 9).

Die südafrikanischen Exemplare von den Stationen 96, 105 und 114 haben Gonotheken von derselben Größe und Gestalt wie Exemplare aus England: unten spitz, oben breit abgeschnitten, an Stielen mit etwa 7 Ringelungen, mit etwa 6 Medusenknospen im Innern. Länge der Gonothek ohne Stiel 0,960 mm, größte Breite 0,400 mm, Breite an der Mündung 0,320 mm, Länge des Stieles 0,210 mm.

Es wird von den meisten Autoren als sicher angenommen, daß die Gonophoren dieser Species nicht frei werden und echte *Gonothyraea*-Medusoide seien. Diese Annahme stützt sich allein auf die alte Angabe von M. SARS (1857). Diese bedarf aber noch durchaus der Bestätigung;

denn soweit mir aus der Literatur bekannt ist, hat kein einziger Autor seitdem bei dieser Species je wieder solche vor der Gonothekenmündung verwelkenden *Gonothyraea*-Medusoide gefunden.

Das reiche fertile Material von der Agulhas-Bank hier hat mir nun die Möglichkeit gegeben, zusammen mit fertilen Stöcken aus Norwegen, Neapel, von der Riviera und von Japan, zusammen an fast 50 Gonotheken festzustellen, daß dieselben stets vier-tentakelige Medusenknospen entwickeln, die ganz offensichtlich frei werden und vollkommen nach dem Typus von *Clytia*-Medusen gebaut sind. In diesem am häufigsten beobachteten vier-tentakeligen Stadium sind die Tentakel der Meduse etwa ebensolang wie die Höhe ihres Schirmes oder etwas kürzer und schon ausgestülpt. Die ältesten Medusen zeigen 8 lange ausgestülpte mehrfach aufgewundene Tentakel von etwa doppelter Länge wie die Höhe des Schirmes; diese Medusen scheinen kurz vor dem Ausschlüpfen zu sein. Auch zahlreiche leere Gonotheken finden sich.

Auch die Art der Verzweigung und die spitzen Zähne des Thekenrandes sprechen eher für eine Zugehörigkeit zu *Clytia* als für eine solche zu *Gonothyraea*.

Ich glaube daher, daß M. Sars (1857) mit seiner Fig. 4 einer Täuschung zum Opfer gefallen ist, indem die dort dargestellte Gonothek gar nicht der vorliegenden Species, sondern in Wirklichkeit *Gonothyraea loveni* angehört. Darin bestärkt mich ganz besonders die Tatsache, daß seine Fig. 4 eine Gonothek von ganz anderer, viel kürzerer Gestalt darstellt als die daneben (l. c., Fig. 2c) abgebildete unverkennbare langgestreckte Gonothek der wirklichen *Clytia* („*Gonothyraea*“) *gracilis*. Der Unterschied zwischen den beiden dargestellten Gonotheken dort ist in der Tat außerordentlich auffällig.

Ehe nicht der angebliche Sars'sche Befund von *Gonothyraea*-Medusoiden bei dieser Species durch einen neuen Autor bestätigt ist, kann diese Form nicht zu *Gonothyraea* gestellt werden.

Eucalix paradoxus Stechow 1923.

(Fig. 11.)

1923b *Eucalix paradoxus*, Stechow, p. 104.

Fundorte: Station 100. Francis-Bai, Südafrika. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 34° 8,9′ S. B., 24° 59,3′ Ö. L. 100 m tief. 29. Oktober 1898. Auf Stämmen von *Plumularia* (*Heteroplon*) *glutinosa* (Lamouroux).

Station 106. Südlicher Teil der Agulhas-Bank, Südafrika. 35° 26,8′ S. B., 20° 56,2′ Ö. L. 100 m tief. 3. November 1898. Auf *Sertularella arbuscula* (Lamouroux); auch auf *Halecium beani* (Johnston).

Trophosom. Hydrorhiza kriechend, fadenförmig, sich um ein Cladium der *Sertularella* oder den Stamm der *Plumularia* herumschlingend. Hydrocauli unverzweigt, dünn, kurz, oft nur so lang wie die Theka selbst, oft auch von doppelter bis 4 facher Thekenlänge, unten mit 1—5 Ringelungen, die nach oben allmählich verschwinden, in der Mitte glatt oder schwach wellig; dicht unter der Theka nur ein kugeliger Knopf. Theken klein, zart, von derselben Form wie bei *Campanularia retroflexa* Allman 1888, also tief, glockenförmig, dicht unterhalb der Mündung stark nach außen umgebogen, die Zähne dann wieder senkrecht nach oben gerichtet. 9—10

große spitz-gerundete Zähne; die Zwischenräume zwischen ihnen gerundet. Verdoppelungen des Thekenrandes kommen vor. Diaphragma dünn, in Form eines Querseptums; Basalraum daher nicht kugelig wie bei *Campanularia*, sondern fast viereckig.

Länge der Theka 0,400 mm, Breite der Theka an der Mündung 0,180 mm, Länge des Hydrocaulus ohne Theka 0,3—1,5 mm, Dicke des Hydrocaulus 0,035 mm, Gesamthöhe von Theka mit Hydrocaulus 0,7—1,9 mm.

Fig. 11.
Eucalix paradoxus ST.

Gonotheken fehlen.

Die einzige Species, der diese Form ähnelt, ist *Campanularia retroflexa* ALLMAN (1888, p. 21; BILLARD 1910, p. 5) von Hawaii. Doch haben deren Theken nach BILLARD's Maaßangaben mehr als die doppelte Größe; die einzelnen Individuen werden doppelt so hoch, auch ist die Zahl der Thekenzähne dort größer.

Von besonderer Wichtigkeit ist die Feststellung, daß das Diaphragma hier bei dieser Form dünn und septumartig ist, wie es auch bereits ALLMAN 1888 auf seiner Abbildung für seine *Campanularia retroflexa* angibt. Der Basalraum der Theka ist also nicht kugelig wie bei

Campanularia. Das Genus *Eucalix*, von dessen beiden einzigen Species das Gonosom unbekannt ist, dürfte daher in die Verwandtschaft von *Clytia* und nicht in die von *Campanularia* gehören. Wenn das Genus *Eucalix* nicht beibehalten werden sollte, so könnten also diese beiden Species nicht zu *Campanularia* gestellt, sondern müßten als *Clytia retroflexa* (Allm.) und als *Clytia paradoxa* St. bezeichnet werden.

Obelia dubia Nutting 1901.

1901a *Obelia dubia*, Nutting, p. 174, tab. 20 fig. 1.
1904c *Campanularia obtusidens*, Jäderholm, p. 2, tab. 1 fig. 1.
1910 *Obelia dubia*, Vanhöffen, p. 307, Textfig. 27.
1911 „ „ , Fraser, p. 38, tab. 3 fig. 3—4.
1913a „ „ , Fraser, p. 151.
1915 *Campanularia obtusidens*, Nutting, p. 44, tab. 6 fig. 4.
1915 *Obelia dubia*, Nutting, p. 77, tab. 19 fig. 1.

Fundort: Station 99. Plettenberg-Bai, Südafrika. 34° 7,3′ S. B., 23° 27,8′ Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 100 m tief. 28. Oktober 1898. Auf den Cladien und auf dem Stamm von *Sertularella longa* St.

Bisherige Fundorte: Alaska (Nutting 1901a, Fraser 1911), Guaitecas-Inseln, Chile (Jäderholm 1904c), False-Bai bei Simonstown, Kapland (Vanhöffen 1910, Material der Deutschen Südpolar-Expedition), also von den drei äußersten Grenzpunkten des Indopacifischen Faunengebietes.

Nur einige sterile Stöckchen mit der charakteristischen wellenförmigen Zähnelung des Thekenrandes und der schwachen Längsstreifung der Theken. Das Thekenseptum verläuft fast immer etwas schräg, was für die Species charakteristisch zu sein scheint, da es auch Jäderholm (1904c) beobachtet hat. Herrn Dr. Jäderholm kann ich übrigens kaum zustimmen, wenn er (1909, p. 64 oben) seine „*Campanularia obtusidens*“ für *Obelia dichotoma* hält; sie dürfte vielmehr gleich *Obelia dubia* Nutting sein, was schon Vanhöffen (l. c.) richtig erkannt hat.

Die Gonotheken dieser Species sind bisher nur von Fraser (1911) gefunden und abgebildet worden.

Obelia geniculata (Linne 1758).

1868 *Obelia geniculata*, Hincks, p. 149, tab. 25 fig. 1.
1890 „ „ , Marktanner, p. 207, tab. 3 fig. 9.
1909 „ „ , Jäderholm, p. 62, tab. 6 fig. 1.
1910 „ „ , Vanhöffen, p. 304, Textfig. 25a—d.
1910 „ „ , A. G. Mayer, p. 249, Textfig. 132—133.
1912 „ „ , Stechow, p. 353.
1913b „ „ , Stechow, p. 69, Textfig. 26—27.
1915 „ „ , Nutting, p. 73, tab. 18 fig. 1—5.
1918 *Laomedea geniculata*, Broch, p. 166, Textfig. 85.
1919a *Obelia geniculata*, Stechow, p. 50.
1921d „ „ , Stechow, p. 221, Textfig. links.
1923c „ „ , Stechow, p. 114.

Fundorte: Station 96. Cap Agulhas, Südafrika. 35° 2,5′ S. B., 19° 58,5′ Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 80 m tief. In voller Fortpflanzung am 27. Oktober 1898. Auf braunen Algen.

Station 160. Gazelle-Bassin, Kerguelen. Westwindtrift. 28. Dezember 1898.

Station 164. 3 km von St. Paul, Südlicher Indischer Ozean. 38° 41,2' S. B., 77° 36,2' Ö. L. Zwischen Macrocystis wachsend. Beginnende Gonothekenbildung am 3. Januar 1899.

Bisherige Fundorte: Eine kosmopolitische, überall häufige Species. Von den Küsten sämtlicher Erdteile bekannt, von Grönland und dem Weißen Meer bis Süd-Georgien und Neu-Seeland. — Diese Species gehört auch zu den wenigen in die Ostsee vordringenden Formen, und zwar kommt sie bis in den Bottnischen Meerbusen hinein vor.

Bei Cap Agulhas und bei St. Paul reiches Material der Varietät mit stark verdicktem Periderm an den Hydrocaulus-Gliedern und mit dicken Thekenwänden.

Bei den Kerguelen nur wenige Stöcke ohne Gonotheken. Die typische Verdickung der Stammglieder hier nicht sehr stark ausgebildet, VANHÖFFEN's Fig. 25 c gleichend (l. c.).

Obelia longa STECHOW 1921.

(Fig. 12—13.)

1887 ?? *Obelia bifurca*, HINCKS, p. 133, tab. 12 fig. 1.
1905 ? *Obelia austro-georgiae*, JÄDERHOLM, p. 17, tab. 7 fig. 1—2.
1908 ?? *Obelia bifurca*, THORNELY, p. 81, tab. 9 fig. 2.
1921 d *Obelia longa*, STECHOW, p. 221, Textfig. rechts.

Fundort: Station 161. Auf der Bank im Osten der Kerguelen. 48° 57,8' S. B., 70° 0,6' Ö. L. 88 m tief. In voller Fortpflanzung am 29. Dezember 1898. Auf der hinteren Rückenhälfte, auch auf der Unterseite von mehreren Exemplaren des Isopoden *Serolis* sp. (ähnlich *Serolis cornuta* TH. STUDER 1879, jedoch viel größer, s. Archiv f. Naturgeschichte, Jahrg. 45, Bd. 1, p. 21, tab. 3 fig. 1—7).

Fig. 12.

a *Obelia geniculata* (L.) auf dem hinteren Ende des Isopoden *Anilocra physodes* L. von Neapel. — b *Obelia longa* ST. auf dem hinteren Ende des Isopoden *Serolis* sp. von den Kerguelen. — Beide nat. Größe.

Trophosom. Dem Trophosom von *Obelia bifurca* HINCKS gleichend. Stamm monosiphon, bis 20 mm hoch, wenig verzweigt, dicht über seinem Ursprung aus der Hydrorhiza geringelt, ebenso dicht über dem Ursprung jedes Zweiges und jedes Thekenstieles, sonst glatt. Theken alternierend, groß, doppelt so lang wie breit, mit einem Diaphragma in der Basis; keine Längsstreifung. Thekenstiele von verschiedener Länge: entweder kurz und dann in ganzer Länge geringelt mit etwa 5—8 Ringelungen; oder lang (etwa von 2—3facher Thekenlänge) und dann mit etwa 10 Ringelungen am

Anfang, etwa 5 am Ende, und in der Mitte glatt. Die Ringelungen des Stammes meist schmaler und dichter aufeinanderfolgend als die der Thekenstiele. Thekenrand mit etwa 12 Doppelzähnen; deren Spitzen jedoch nicht scharf wie bei der ähnlichen *Gonothyraea bicuspidata*, sondern stumpf, den Angaben von Hincks für *Obelia bifurca* entsprechend. Diaphragma bisweilen schief stehend. Theken 0,8—0,9 mm lang und 0,4 mm breit.

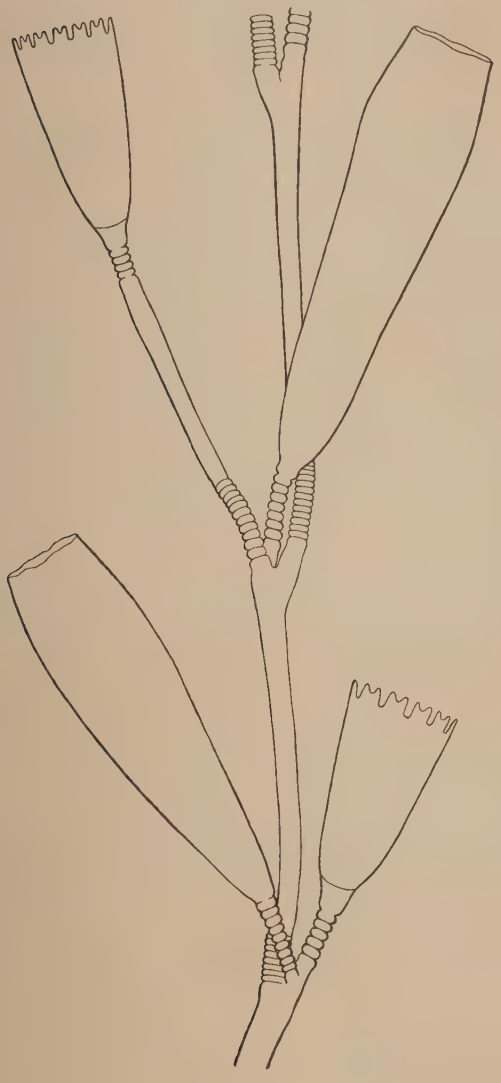


Fig. 13.
Obelia longa St. Theken und Gonotheken.

Gonosom. Gonotheken sehr lang, doppelt so lang wie die Theken, spindelförmig, breiteste Stelle etwas oberhalb der Mitte oder in drei Vierteln der Länge, an kurzen geringelten Stielen mit 8—10 Ringelungen, oben breit abgeschnitten, völlig glatt. Im Innern Medusenknospen mit 16 Tentakeln; viele Gonotheken an vorliegendem Material auch ganz leer. Gonotheken ohne Stiel 1,3—1,5 mm lang, an der Mündung 0,300—0,370 mm breit, an der weitesten Stelle 0,440 mm breit.

Das Trophosom gleicht mit seinen stumpfen Doppelzähnen völlig der hochtropischen *Obelia bifurca* Hincks vom Mergui-Archipel; die Gonotheken jedoch sind bei unserer Form doppelt so groß wie bei jener und von anderer Gestalt (s. Thornely 1908); sie können daher nicht miteinander identifiziert werden. Auch ist unsere Species eine Kaltwasserform.

Gonothyraea bicuspidata (Clarke) andererseits unterscheidet sich durch ihre Doppelzähne mit scharfen Spitzen und dadurch, daß sie keine freien Medusen erzeugt.

Es ist nicht unmöglich, daß die vorstehende Species identisch ist mit *Obelia austro-georgiae* Jäderholm 1904, die längsgestreifte Theken hat, auf Algen vorkommt und deren Gonotheken unbekannt sind. An unserem Material findet sich Längsstreifung der Theken aber nur an irgendwie gedrückten oder geschrumpften Exemplaren, niemals an intakten Theken.

Während bei den zahlreichen Symbiosen zwischen Brachyuren und Hydroiden die Krabbe oftmals auch einen Vorteil, den der Maskierung, hat, kann man das Gleiche hier nicht annehmen, da die epizoischen Hydroiden-Kolonien nur den hinteren Teil des Isopodenkörpers bedecken. Hier dürfte der Vorteil in der Tat hauptsächlich auf Seite des Hydroiden sein, der mit Hilfe des Isopoden die ihm fehlende Ortsbewegung gewinnt und außerdem Abfälle von dessen Nahrung bekommt.

Laomedea calceolifera (HINCKS 1871).

1871 *Campanularia calceolifera*, HINCKS, p. 78, tab. 6 fig. 1—6.
1915 „ „ , NUTTING, p. 49, tab. 9 fig. 2—4.
1919a „ „ , STECHOW, p. 65.
1923c *Laomedea calceolifera*, STECHOW, p. 117.

Fundort: Station 114. Simons-Bai, Südafrika. 34° 20' S. B., 18° 36' Ö. L. 70 m tief. 5. November 1898. Auf Algen.

Für Südafrika neu.

Bisherige Fundorte: Süden von England, Mittelmeer (Neapel, Genua, Marseille, Cette, Dalmatien, s. STECHOW 1919a und 1923c), Schwarzes Meer bei Sebastopol und Neu-England, Nordamerika.

Trophosom. Stämme steif, aufrecht, regelmäßig gegliedert, 20 mm hoch, monosiphon, selten an der Basis aus 2 Röhren bestehend, dann also schwach polysiphon, in der Regel mehrere alternierende Zweige abgebend. In der Achsel eine einzelne Theka. Periderm kräftig. Stamm oberhalb des Ursprungs einer jeden Theka deutlich geringelt. Theken alternierend, einzeln oder paarweise zu zweien am Stamm entspringend. Ihre Stiele von sehr verschiedener Länge: halb so lang wie eine Theka, von derselben, von doppelter oder sogar von dreifacher Thekenlänge, in ihrem ganzen Verlauf deutlich und stark geringelt, manchmal auch in der Mitte glatt. Theken tiefer als weit, glockenförmig. Thekenrand völlig glatt und ungezähnt, an der Mündung ein wenig erweitert, wie für *Laomedea calceolifera* charakteristisch. Diaphragma dünn, oft auffallend schief stehend. Basalraum nicht kugelig.

Dicke der monosiphonen Stämme fast in ganzer Länge gleichmäßig 0,160 mm, Dicke der Thekenstiele 0,105 mm, dicht unterhalb der Theka manchmal sich sehr stark verjüngend bis auf 0,060 mm. Länge der Theken 0,430 mm, Mündungsweite 0,320 mm.

Gonotheken fehlen.

Die Bestimmung kann in Ermangelung der charakteristischen Gonotheken keine unbedingt sichere sein. Abgesehen von der stärkeren Verzweigung der vorliegenden Exemplare bin ich indessen außerstande, dieselben von meinem (1919a, l. c. besprochenen) reichen Material aus dem Mittelmeer zu unterscheiden; denn sie zeigen die charakteristische leichte Erweiterung des Thekenrandes. Auch zeigt das Material aus dem Mittelmeer ebenfalls vielfach ein sehr schiefstehendes Diaphragma.

Fam. *Campanulinidae.*

Egmundella valdiviae STECHOW 1923.

(Fig. 14.)

1923 *Egmundella valdiviae*, STECHOW, p. 5.

Fundort: Station 199. Im Nias-Süd-Kanal, West-Sumatra. 0° 15,5' N. B., 98° 4' Ö. L. 470 m tief. Auf einem Stück Bambusrohr, das von dem Paguriden *Parapylocheles scorpio* ALCOCK bewohnt war. 2. Februar 1899.

Trophosom. Hydrorhiza fadenförmig, an der Oberfläche des Bambusrohres herumlaufend. Hydrocauli unverzweigt, äußerst dünn und zart, nur 0,9—1 mm hoch, dicht über dem Ursprung mit 3—4 Drehungen, im oberen Teil, nicht weit unter dem Hydranthen, nochmals mit 2—3 Drehungen, nach oben ganz unmerklich in die völlig *Campanulina*-artigen Theken übergehend. Theken hochgedeckelt, lang (nicht eiförmig wie bei *Oplorhiza*); ihre breiteste

Stelle da, wo das Operculum beginnt. Operculum aus hohen spitzen Zähnen bestehend, mit der Thekenwand keinen scharfen Rand bildend. Ein Diaphragma unterhalb des Hydranthen nicht erkennbar, jedoch eine starke plötzliche Verdünnung des Coenosarks an der Grenze zwischen Hydrocaulus und Hydranth. Hydrocaulus nur 0,035 mm dick, Theka an der Basis des Operculums 0,140 mm breit. Direkt an der Hydrorhiza einzelne keulenförmige, nur 0,045 mm lange, einkammerige, unbewegliche, leicht übersehbare Nematophoren; dieselben an der breitesten Stelle 0,020 mm dick, ihr Stiel 0,010 mm dick.

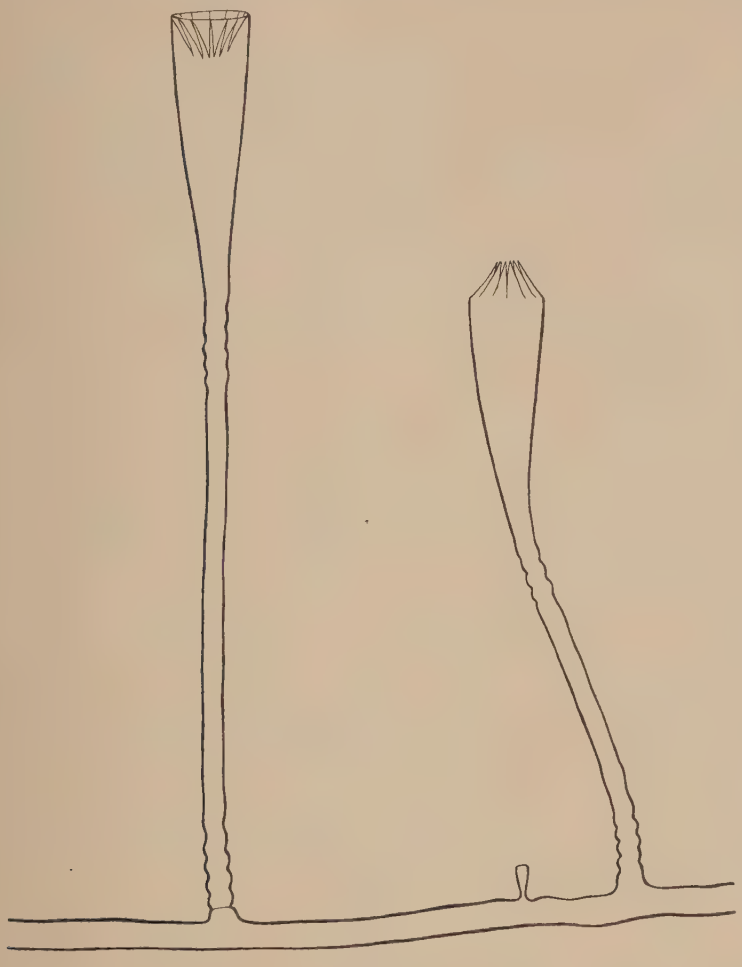


Fig. 14.
Egmundella valdiviae St. Theken und Nematophor.

Gonotheken fehlen.

Von den beiden einzigen bisher bekannten Arten dieses Genus (s. Stechow 1921e, p. 225–227; 1923c, p. 124—126, Textfig. Q—R) ist diese Species durchaus verschieden: *E. superba* St. von St. Thomas, Westindien, hat sehr lange, völlig glatte und viel dickere Hydrocauli sowie schmale zungenförmige, nicht verdickt keulenförmige Nematophoren; *E. gracilis* St. von Vancouver hat ebenfalls dickere und längere Hydrocauli und vor allem gänzlich andere, fast kugelige Nematophoren, die meist dem Hydrocaulus ansitzen. — Von *Oplorhiza* endlich unterscheidet sie sich auf den ersten Blick durch ihre langgestreckten, ohne Grenze in den Hydrocaulus übergehenden, nicht eiförmigen Theken.

Cuspidella grandis Hincks 1868.

1868 *Cuspidella grandis*, Hincks, p. 210, tab. 40 fig. 4.
1874a „ „ , Allman, p. 471.
1897 ?? „ „ , Cl. Hartlaub, p. 503, tab. 20 fig. 17—18.
1907a „ „ , Browne, p. 29.
1909 „ „ , Jäderholm, p. 82.

Fundort: Station 4. Westlich der Shetlands-Inseln. 60° 42′ N. B., 3° 10,8′ W. L. 486 m tief. 6. August 1898. Zwischen der Basis eines Büschels von *Clytia („Gonothyraea") gracilis* (M. Sars), die auf *Sertularella gayi* (Lmx.) var. *robusta* Allman saß.

Bisherige Fundorte: Westküste von Schweden (JÄDERHOLM 1909), Helgoland (HARTLAUB 1897), Großbritannien und Irland (HINCKS 1868 u. a.), westlich der Bretagne (BROWNE 1907 a), Nordwest-Spanien (ALLMAN 1874 a).

Die Tiefe von 486 m ist beachtenswert, da diese Species bisher immer nur in geringen Tiefen von 20—200 m gefunden worden ist.

An verschiedenen Exemplaren war der conische Opercularapparat nach innen eingestülpt. Von einem Stiel, wie ihn CL. HARTLAUB beschreibt und abbildet, war keine Spur zu erkennen; die Exemplare gleichen vielmehr vollständig der Abbildung bei HINCKS. Ich vermute daher stark, daß HARTLAUB's Material einer besonderen Species angehört. Die Breite der Theken ist 0,110—0,130 mm, ihre Länge bis zu 0,800 mm.

Gonotheken fehlen auch hier und sind noch immer unbekannt.

Stegopoma fastigiatum (ALDER 1860).

1868 *Calycella fastigiata*, HINCKS, p. 208, tab. 39 fig. 3, 3 a.
1874 a „ „ , ALLMAN, p. 471.
1905 *Stegopoma gilberti*, NUTTING, p. 943, tab. 3 fig. 1; tab. 9 fig. 1.
1905 „ *gracile*, NUTTING, p. 944, tab. 3 fig. 2; tab. 8 fig. 8—9.
1905 „ *plumicolum*, NUTTING, p. 944, tab. 3 fig. 3; tab. 9 fig. 2—3.
1906 d *Calycella fastigiata*, BILLARD, p. 174.
1909 *Stegopoma fastigiatum*, JÄDERHOLM, p. 78, tab. 8 fig. 1.
1913 b „ *gilberti*, STECHOW, p. 122.
1914 „ *fastigiatum*, STECHOW, p. 135, Textfig. 9.
1919 a „ „ , STECHOW, p. 72; 1923 a, p. 8.

Fundort: Station 38. 16° 17' N. B., 22° 51' W. L. Im Westen von Boavista, Kap Verdische Inseln; Gebiet des Guinea-Stromes; warmes Wasser. 77 m tief. 29. August 1898. Auf Stamm und Cladien von *Sertularella conica* ALLM.

Bisherige Fundorte: Norwegen bis zum Nordkap, Barents-Meer, Grönland, West-Schweden, Großbritannien, Irland, Golf von Biscaya, Portugal, Adriatisches Meer, Marokko, Hawaii, Japan.

Eine Anzahl Exemplare von der typischen Form.

Calicella oligista RITCHIE 1910.

(Fig. 15.)

1908 ? *Calycella* sp., THORNELY, p. 83, tab. 9 fig. 5.
1910 b *Calycella oligista*, RITCHIE, p. 813, tab. 76 fig. 3 4.

Fundort: Station 99. Plettenberg-Bai, Südafrika. 34° 7,3' S. B., 23° 27,8' Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 100 m tief. 28. Oktober 1898. Auf Cladien von *Sertularella longa* ST.

Bisherige Fundorte: Mergui-Archipel (RITCHIE 1910 b), ? Khor Shinab, Rotes Meer (THORNELY 1908).

Nur auf Cladien von *Sertularella longa* ST. gefunden, um die sich die Hydrorhiza herumschlingt. Theken winzig, von denselben Dimensionen, die RITCHIE angibt. Verdoppelungen des Thekenrandes, die bisher nicht beobachtet waren, an vorliegendem Material nicht selten. An den kurzen Thekenstielen ist eine Ringelung mehrfach und nicht selten angedeutet, wenn auch nie sehr stark ausgesprochen.

Gonotheken fehlen auch hier.

Dies dürfte wohl der kleinste bekannte Hydroid sein.

Fam. *Lafœidae.*

Hebellopsis parvula (Hincks 1853).

(Fig. 16.)

1868 *Lafœa parvula*, Hincks, p. 203, Textfig. 24, tab. 40 fig. 1.
1923b *Hebella parvula*, Stechow, p. 106.
1923c *Phortis parvula*, Stechow, p. 139.

Fundort: Station 106. Südlicher Teil der Agulhas-Bank, Südafrika. 35° 26,8′ S. B., 20° 56,2′ Ö. L. 100 m tief. Auf einem röhrenförmigen Gebilde, anscheinend einem Stamm einer abgestorbenen großen Plumulariide. 3. November 1898.

Trophosom. Hydrorhiza kriechend. Theken sehr klein, cylindrisch, unten abgerundet; Mündung glatt, rund, mit mehrfachen Zuwachsrändern. Bei starker Vergrößerung ist ein Diaphragma mit starkem Ring deutlich erkennbar; die Species gehört also zu *Hebellopsis*. Hydrocauli kurz, geringelt, aus etwa 4 Ringen bestehend. Länge der Theken 0,160—0,190 mm, Weite an der Mündung 0,080 mm, Länge des Stieles 0,070 mm.

Gonotheken fehlen.

Ich bin außerstande, diese Exemplare von Südafrika in irgendeinem Punkte von der Hincks-schen Beschreibung englischen Materials zu unterscheiden. Die Auffindung der Species hier auf der Agulhas-Bank ist sehr bemerkenswert.

Neu und bedeutungsvoll ist auch die Feststellung eines Diaphragmas mit starkem Ring.

Fig. 15.
Calicella oligista Ritchie auf *Sertularella longa* St.

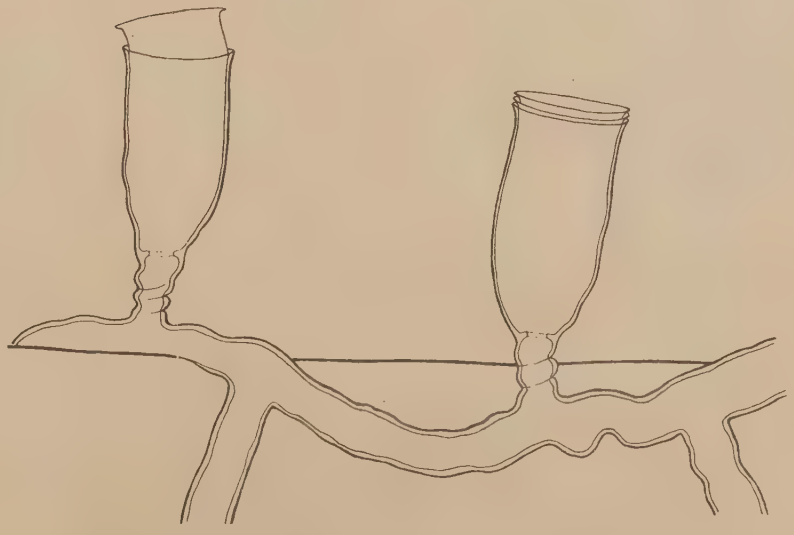


Fig. 16.
Hebellopsis parvula (Hincks).

Hebellopsis scandens (BALE 1888).

1888 *Lafœa scandens*, BALE, p. 758, tab. 13 fig. 16—19.
1890 *Hebella scandens*, MARKTANNER, p. 214, tab. 3 fig. 16.
1890 „ *contorta*, MARKTANNER, p. 215, tab. 3 fig. 17 a, b.
1893 „ *cylindrica*, PICTET, p. 41, tab. 2 fig. 36.
1896 „ *scandens*, FARQUHAR, p. 460.
1896 „ *scandens*, v. CAMPENHAUSEN, p. 307.
1896 „ *contorta*, v. CAMPENHAUSEN, p. 307.
1899 ? „ *cylindrica* (pro parte), VERSLUYS, p. 31; ? JÄDERHOLM, 1903, p. 274.
1905 „ *scandens*, HARTLAUB, p. 587.
1905 *Lictorella scandens*, BORRADAILE, p. 840.
1906 d ? *Lafœa calcarata* (pro parte), BILLARD, p. 174.
1908 „ *scandens*, WARREN, p. 341, Textfig. 21.
1910 b *Hebella calcarata*, RITCHIE, p. 810.
1911 „ „ , RITCHIE, p. 816.
1913 „ *scandens*, LEVINSEN, p. 285.
1913 „ *contorta*, LEVINSEN, p. 285, tab. 5 fig. 16—17; HARGITT, 1924, p. 488.
1913 „ *scandens*, BALE, p. 117, tab. 12 fig. 10.
1916 *Hebellopsis scandens*, HADZI, p. 27.
1919 a *Hebella scandens*, STECHOW, p. 77, Textfig. Z.
1923 c *Phortis scandens*, STECHOW, p. 139.

Fundorte: Station 99. Plettenberg-Bai, Südafrika. 34^0 7,3′ S. B., 23^0 27,8′ Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 100 m tief. 28. Oktober 1898. Auf den Cladien von *Sertularella longa* ST.

Station 106. Südlicher Teil der Agulhas-Bank, Südafrika. 35^0 26,8′ S. B., 20^0 56,2′ Ö. L. 100 m tief. Auf den Cladien von *Sertularella arbuscula* (LAMOUROUX). 3. November 1898.

Station 114. Simons-Bai, Südafrika. 34^0 20′ S. B., 18^0 36′ Ö. L. 70 m tief. 5. November 1898. Auf einer *Sertularella*.

Bisherige Fundorte: Eine indopacifische Form: Natal (WARREN 1908, STECHOW 1919 a), Zanzibar (BILLARD 1907 e als „*Hebella calcarata*"), Obock, Rotes Meer (BILLARD 1904 c), Malediven (BORRADAILE 1905 als „*Lictorella scandens*"), Golf von Manaar, Ceylon (THORNELY 1904), Mergui-Archipel (RITCHIE 1910 b als „*Hebella calcarata*"), Singapore (MARKTANNER 1890 als „*Hebella contorta*"), Amboina, Molukken (PICTET 1893 als „*Hebella cylindrica*"), Ternate, Molukken (v. CAMPENHAUSEN 1896), Philippinen (HARGITT 1924), Ost-Australien (BALE 1888, 1913, RITCHIE 1911), Auckland, Neu-Seeland (MARKTANNER 1890); — ? Cap Blanc, Marokko (BILLARD 1906 d als „*Lafœa calcarata*"), ? Testigos Inseln, Westindien (VERSLUYS 1899 als „*Hebella cylindrica*") ? Antillen (JÄDERHOLM 1903).

Ob die Funde aus Westindien (VERSLUYS 1899, JÄDERHOLM 1903) und Marokko (BILLARD 1906 d) wirklich *Hebella scandens* sind, das bedarf erst noch weiterer Untersuchung. Wahrscheinlich sind sie *Hebella cylindrata* MARKTANNER 1890. Eine dritte und vierte hiervon zu trennende sehr ähnliche *Hebella* ist *H. calcarata* A. AGASSIZ und *H. cylindrica* v. LENDENFELD.

Von Station 99 nur einige wenige Exemplare auf *Sertularella longa* ST. kletternd, die Hydrorhiza sich nur äußerlich um das Cladium der *Sertularella* herumschlingend, nicht in das Innere ihres Wirtes eindringend, wie *Hebella dispolians* (WARREN 1909) es tut. Theken 0,500 mm lang, an der Mündung 0,190 mm breit, der Stiel kurz, nur 0,080 mm lang; in den Maaßen also genau mit den Angaben von WARREN (1908) für *Hebella scandens* übereinstimmend, während demgegenüber die ähnliche *Hebella dispolians* nach WARREN's Angaben (1909, p. 110) erheblich

kleiner ist. Während mir (1919a, l. c.) die langstielige Form von *Hebella scandens* vorlag, haben wir hier von einem Fundort, der von dem damaligen nicht weit entfernt ist, die Form mit kurzen Stielen.

Von Station 106 wenige Exemplare, deren Theken fast genau dieselben Dimensionen haben, deren Stiele aber länger sind. Theken 0,520 mm lang, an der Mündung 0,170 mm breit, der Stiel 0,200 mm lang. Ich zweifle nicht daran, daß die langstielige und die kurzstielige Form derselben Species angehören. Denn auf Station 114 fand ich 3 Exemplare an derselben Hydrorhiza, deren Stiele 0,100, 0,160 und 0,180 mm lang waren, also völlige Übergänge darstellen.

Keine Gonotheken.

Lictorella pinnata (G. O. Sars 1874).

(Fig. 17.)

1874 *Lafœa pinnata*, G. O. Sars, p. 116, tab. 4 fig. 25—28.
1874a „ *halecioides*, Allman, p. 472, tab. 66 fig. 1, 1a.
1899 „ *pinnata*, Bonnevie, p. 69, tab. 6 fig. 1.
1900 *Lictorella halecioides*, Pictet u. Bedot, p. 16, tab. 3 fig. 4—5.
1903 *Lafœa pinnata*, Broch, Tabelle.
1905 *Lictorella pinnata*, Broch, p. 11, Textfig. 3.
1909 „ „ , Broch, p. 200, Textfig. 4—6.
1909a „ „ , Broch, p. 211.
1909 „ „ , Jäderholm, p. 71 (pro parte).
1913 „ „ , Levinsen, p. 287.
1913b „ „ , Stechow, p. 28.
1918 „ „ , Broch, p. 22, Textfig. VII.
1888 Non *Lictorella halecioides* bei Allman 1888, Kirkpatrick 1890a, v. Campenhausen 1896, Borradaile 1905; Nutting 1905; diese vielmehr wahrscheinlich = *Lictorella antipathes* (Lamarck).
1907a Non *Lafœa pinnata* bei Browne 1907a, non *Zygophylax pinnata* bei Billard 1923; diese beiden vielmehr = *Zygophylax brownei* Billard 1924.

Fundort: Station 7. 60° 37′ N. B., 5° 42,1′ W. L. Zwischen Färöern und Schottland, nördlich von dem Thomson-Rücken; eiskalter Unterstrom. Bodentemperatur + 0,8° C. 588 m tief. 7. August 1898.

Dies ist eine der wenigen Kaltwasserformen der Sammlung, die bis zu beträchtlichen Tiefen hinabsteigt.

Bisherige Fundorte: West-Grönland; zwischen Island und Grönland; an verschiedenen Stellen zwischen Island, Schottland und Norwegen; Shetlands-Inseln; Hardanger-Fjord; westlich des Nordkap; Barents-Meer; vor der Nordwestecke Spaniens.

Ein großes, 9 cm hohes, mannigfach verzweigtes, steriles Stöckchen. Stamm und Anfang der Hauptäste polysiphon. Stamm an der Basis 2 mm dick. An Stamm, Zweigen und am Beginn der Cladien oftmals runde Löcher (keine Nematophoren), die an den monosiphonen hydranthen-tragenden Cladien einen Durchmesser von etwa $^1/_3$ des Cladiums haben. Theken mit vielfachen Zuwachsrändern, etwas asymmetrisch, die konvexe Thekenseite dem Cladium zugewendet.

Thekenseptum sehr deutlich.

Es sind hier von Allman (1874a und 1888) unter dem Namen *Lafœa (Lictorella) halecioides* zwei Formen zusammengeworfen worden, eine nordische und eine indopacifisch-tropische.

Das hat in der Literatur eine große Verwirrung hervorgerufen. Das Gonosom der nordischen Form hat BROCH (1909, l. c.) genau untersucht; es ist ein Scapus. ALLMAN's Originalmaterial (1888) der tropischen Form ist von BROWNE (1907 a, p. 25 ff.) nachuntersucht worden, der es abweichend von ALLMAN's Beschreibung und Abbildung und jedenfalls abweichend von der nordischen Form fand; es ist (nach BROCH 1918, l. c.) wahrscheinlich *Lictorella antipathes* (LAMARCK); ihr Gonosom ist eine Coppinie.

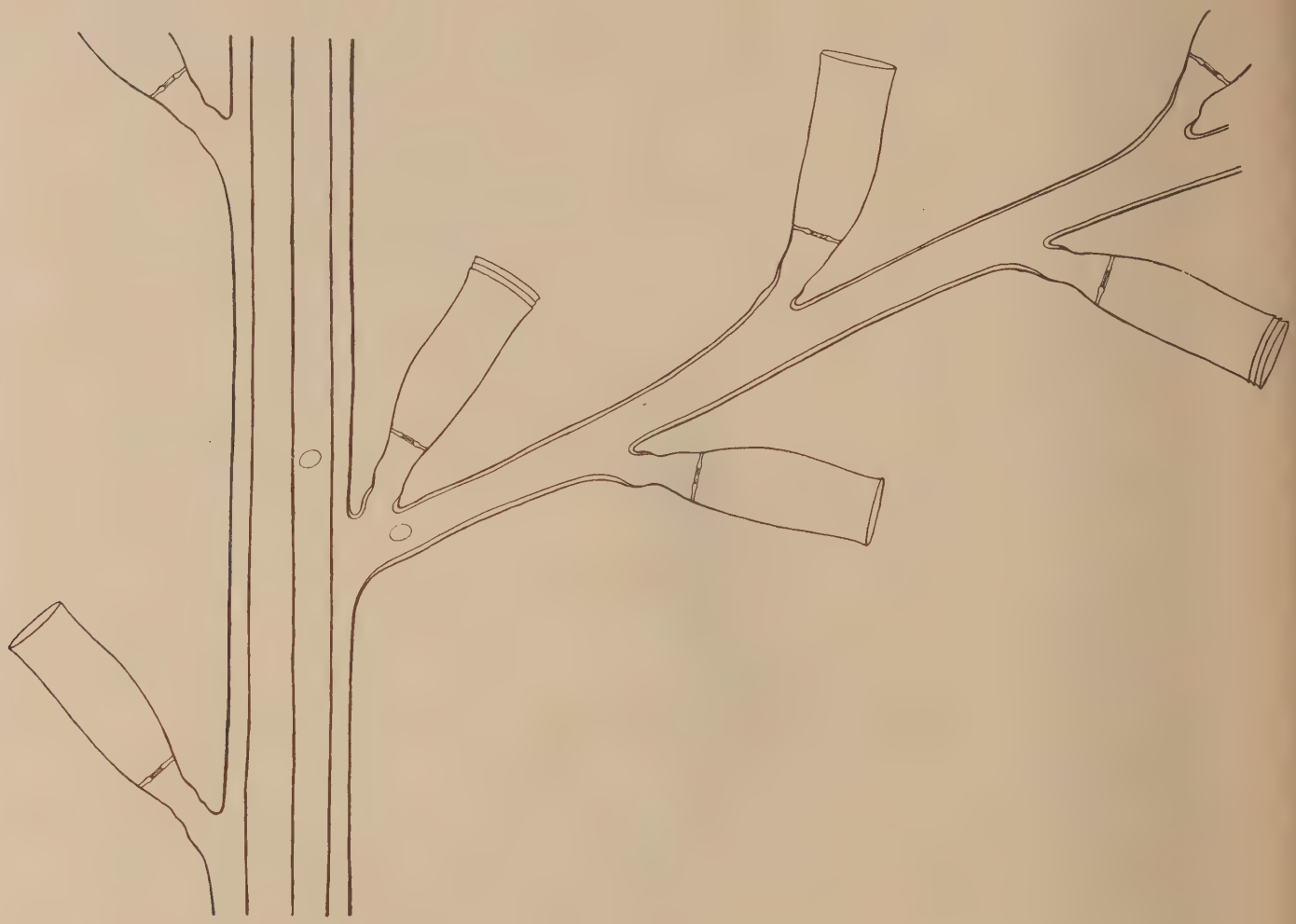


Fig. 17.

Lictorella pinnata (G. O. SARS). Stammstück mit Cladium. Färöer-Straße.

Im Jahre 1913 und ebenso 1923 hatte ich bei der Revision des Systems die *Hebella*-ähnlichen Formen mit in die Lafœiden einbezogen und sie an deren Basis gestellt. Gegenüber den Versuchen, eine besondere Familie der „*Hebellidae*" aufzustellen, sei auf eine Form wie die vorliegende hingewiesen: durch das sehr deutliche Diaphragma zeigt sie Beziehungen zu den „Hebelliden", durch ihren Scapus dagegen zu den Lafœiden. Angesichts dessen möchte ich den *Hebella*-ähnlichen Formen nur den Rang einer Unterfamilie, *Hebellinae*, zuerkennen.

Zygophylax africana STECHOW 1923.

(Fig. 18.)

1923b *Zygophylax africana*, STECHOW, p. 106.

Fundort: Station 92. Vor Capstadt. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 33° 41,2' S. B., 18° 0,3' Ö. L. 178 m tief. 26. Oktober 1898.

Trophosom. Hydrorhiza sich um ein röhrenförmiges Gebilde, anscheinend eine *Tubularia*-Röhre, netzartig herumschlingend. Von ihr erheben sich einzelne Theken und Nematophoren sowie eine Anzahl aufrechter Stämme. Stämme 5—18 mm hoch, polysiphon, selber unverzweigt, jedoch jederseits bis zu 10 regelmäßig alternierende Cladien abgebend. Cladien mono-

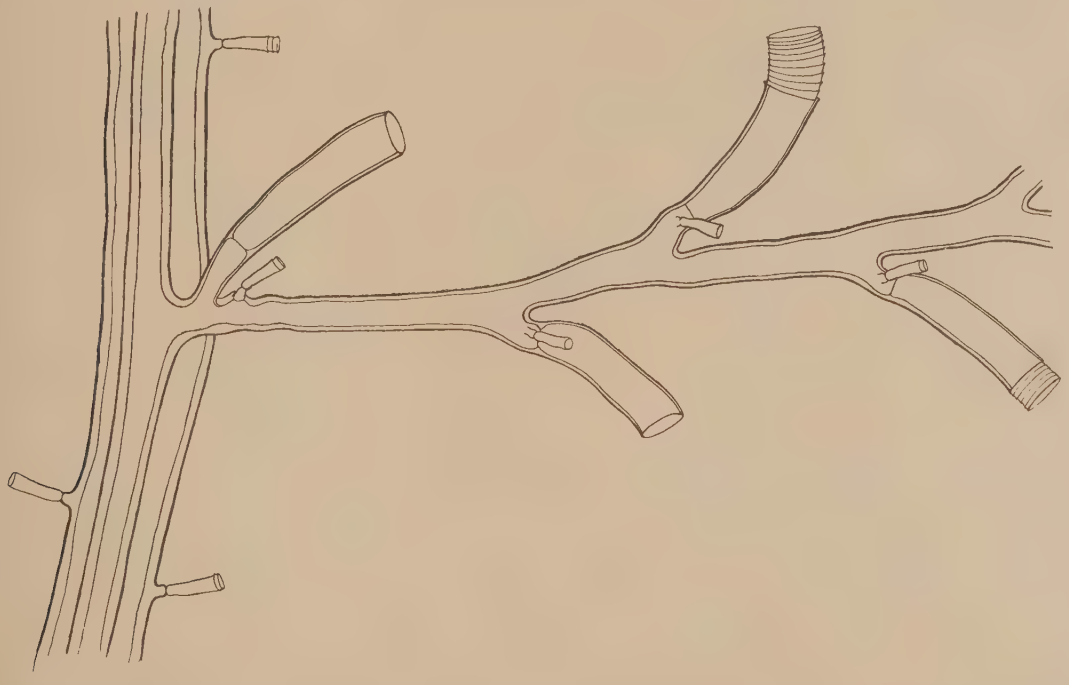


Fig. 18.
Zygophylax africana ST. Stammstück und Cladium.

siphon (höchstens an ihrem Beginn aus 2 Röhren bestehend), ungegliedert, nur ausnahmsweise einmal verzweigt, bis 7 mm lang, mit bis zu 18 Theken. Theken an Stamm und Cladien; am Stamm zwischen zwei aufeinander folgenden Cladien abwechselnd 3 und 1 Theka; davon stets 1 in der Achsel des Cladiums. Theken überall in 2 Reihen, die in einer Ebene liegen, streng alternierend, frei, nicht eingesenkt, ungedeckelt, röhrenförmig, etwa dreimal so tief als weit, in sich gebogen, die konvexe Seite nach oben nach der Spitze des Cladiums zu, die konkave nach unten. Thekenstiel nicht sehr lang, etwas gegen die Theka abgesetzt. Diaphragma vorhanden, wenn auch nicht überall gleich deutlich. Thekenrand glatt und rund, oft mit einigen Zuwachsstreifen. Periderm von einiger Dicke, besonders am Stamm, an den Cladien und an der konkaven Unterseite der Theken.

Ein einzelnes, großes, röhrenförmiges Nematophor, dessen Stiel verdünnt und abge-

setzt ist, seitlich an der Basis des Thekenstieles, sowie zahlreiche am Stamm und an der Hydrorhiza verstreut.

Dicke des Stammes an seiner Basis bis zu 0,3 mm, Dicke des monosiphonen Cladiums 0,065 mm. Länge der Theka vom Diaphragma bis zum Thekenrand 0,350 mm, Breite der Theka an der Mündung 0,080 mm. Länge des Thekenstieles vom Cladium bis zum Diaphragma etwa 0,060—0,080 mm, Dicke des Thekenstieles 0,045 mm. Länge der Nematophoren 0,110 mm, Breite an ihrer Mündung 0,030 mm.

Gonotheken fehlen.

Diese Species hat eine beträchtliche Ähnlichkeit mit *Zygophylax* („*Lictorella*") *cervicornis* (NUTTING 1905) von Hawaii. Doch hat diese hawaiische Form erheblich breitere Theken (s. JÄDERHOLM 1919, p. 10), gegliederte Cladien und in sich gebogene *Aglaophenia*-artige Nematophoren. — Eine gewisse Ähnlichkeit besteht auch mit *Zygophylax valdiviae* ST.; doch hat diese Species des Südlichen Indischen Ozeans kleinere, nur wenig in sich gebogene, äußerst zarte Theken, deren Periderm nirgends verdickt ist, viel längere und zugleich viel dünnere Thekenstiele, sowie viel kürzere und dünnere Nematophoren.

Zygophylax valdiviae STECHOW 1923.

(Fig. 19.)

1923 *Zygophylax valdiviae*, STECHOW, p. 6.

Fundort: Station 165. 7 km östlich von St. Paul, Südlicher Indischer Ozean. 38° 40' S. B., 77° 38,6' Ö. L. 672 m tief. 3. Januar 1899. Auf Stämmen und Theken von *Sertularella valdiviae* ST. kletternd.

Trophosom. (Es liegt nur äußerst spärliches Material vor.) Hydrorhiza sich um die *Sertularella*-Theken herumschlingend, fadenförmig. Theken an kleinen niedrigen Stämmen oder direkt an der Hydrorhiza. Stamm nur 2 mm hoch, äußerst zart, monosiphon, unverzweigt, an vorliegendem Material mit 5 Theken, unregelmäßig gegliedert; das Glied jedesmal dicht über dem Ursprung einer Theka (aber nicht über jeder Theka). Theken alternierend, frei, nicht eingesenkt, in 2 Reihen, die in einer Ebene liegen. Thekenstiele lang, dünn, ganz allmählich in die Theka übergehend. Zwischen Stiel und Theka ein deutliches Diaphragma. Theken

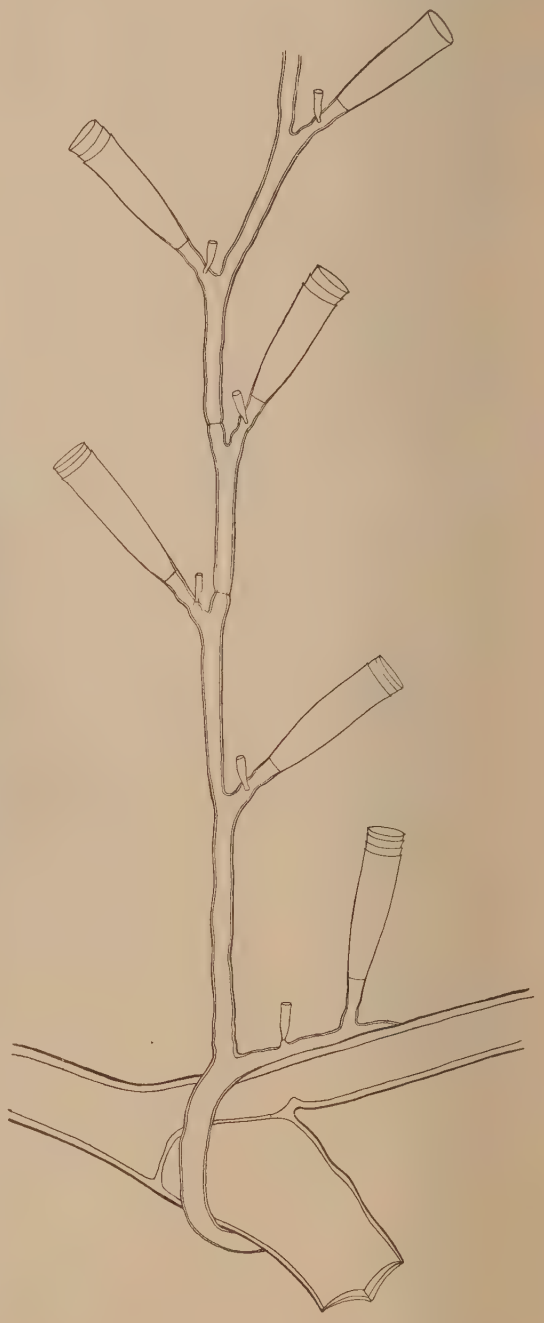


Fig. 19.
Zygophylax valdiviae ST. Stammstück mit Theken.

gestreckt, nur sehr wenig in sich gebogen. Thekenrand glatt, rund, ungedeckelt, oft mit mehreren Zuwachsstreifen. Hydranthen mit etwa 7 Tentakeln.

Ein einzelnes, deutliches, röhrenförmiges Nematophor, dessen Stiel verdünnt und abgesetzt ist, seitlich an der Basis des Thekenstieles, auch hie und da direkt an der Hydrorhiza.

Dicke des Stammes an seiner Basis nahe der Hydrorhiza 0,040 mm. Länge der Theka vom Diaphragma bis zum Thekenrand 0,300 mm, Breite der Theka an der Mündung 0,080 mm. Dicke des Thekenstieles 0,030 mm, Länge des Thekenstieles vom Stamm bis zum Diaphragma 0,105 mm. Länge der Nematophoren 0,065 mm, Breite an ihrer Mündung 0,016 mm.

Gonotheken fehlen.

Diese Species hat eine beträchtliche Ähnlichkeit mit *Zygophylax* („*Lictorella*") *cervicornis* (Nutting 1905) von Hawaii. Doch hat diese hawaiische Form etwas längere und breitere Theken, die deutlich in sich gebogen sind (vgl. die Maaße bei Jäderholm 1919, p. 10), einen polysiphonen Stamm, sowie Nematophoren von anderer, nicht röhrenförmiger Gestalt.

Eine gewisse Ähnlichkeit besteht auch mit *Lictorella concinna* Ritchie (1911, p. 823).

Zygophylax biarmata Billard 1905.

1905 *Zygophylax biarmata*, Billard, p. 97, Textfig. 2.
1906 d „ „ „ , Billard, p. 180, Textfig. 8 A—D.
1910 „ „ „ , Vanhöffen, p. 317.
1911 *Lictorella levinseni*, Saemundsson, p. 86.
1918 *Zygophylax biarmata*, Broch, p. 24.
1919 „ „ „ , Jäderholm, p. 8; Jarvis, 1922, p. 335; Stechow, 1923 a, p. 10.
1913 b Non *Zygophylax biarmata*, Stechow, p. 114, Textfig. 88; diese vielmehr = *Zygophylax pacifica* Stechow 1920.

Fundort: Station 28. 26° 17′ N. B., 14° 43,3′ W. L. Cap Bojador, Nordwest-Afrika, nahe der Küste; Canarische Strömung, kühles Wasser. 146 m tief. 24. August 1898. Auf dem unteren Teil des Stammes von *Sertularella gayi* (Lmx.); auch auf deren Theken kletternd. An diesen Exemplaren entspringen neben den aufrechten verzweigten Stämmen auch einzelne Theken direkt von der Hydrorhiza, ganz in der Weise wie ich das bereits a. a. O. (1919 a, p. 80, Textfig. A[1]) für *Lafœa dumosa* (Fl.) beschrieben habe.

Bisherige Fundorte: Golf von Biscaya (Billard 1905, 1906 d), westlich von Cap Spartel, Marokko (Billard 1906 d), Island (Saemundsson 1911, Broch 1918), Amiranten, Providence, Chagos-Archipel und Seychellen (Jarvis 1922), Bonin-Inseln bei Japan (Jäderholm 1919).

Einige sehr zarte sterile Stöckchen von 1—3 cm Höhe. Stamm und Cladien ungegliedert. Es sitzen 2 Nematophoren an der Basis jeder Theka, von denen indessen meist das eine, oft auch beide abgefallen sind. Stamm schwach polysiphon, Äste monosiphon. Theken mit vielen Zuwachsrändern. Stamm an der Basis 0,180—0,300 mm dick; Theken vom Diaphragma bis zum ersten Thekenrand (ohne Zuwachsränder) 0,210—0,260 mm lang, an der Mündung 0,100 mm breit. Nematophoren mit vielfachen Zuwachsrändern, dadurch sehr verschieden lang, das längste (einschl. dieser Zuwachsränder) 0,140 mm lang, meist indessen nur halb so lang. Die Länge und Breite der Theken beträgt demnach hier nur ungefähr $^3/_4$ der von Billard (1906 d) und Jäderholm (1919) angegebenen Maaße.

Die Species, die ich (1913 b) unter dem Namen „*Zygophylax biarmata* Bill." beschrieb und abbildete, scheint eine noch unbekannte Art zu sein. Ihre Theken sind zwar an Form und Gestalt denen der vorliegenden Species äußerst ähnlich (s. Jäderholm 1919), haben aber die

$2^1/_2$fache Größe, nämlich eine Länge von 0,560 mm und eine Mündungsweite von 0,260 mm. Sie ähneln auch der *Zygophylax brevitheca* JÄDERHOLM 1919, doch ist die Form der Theken eine andere; sie sind nicht so kurz, sondern viel gestreckter.

Acryptolaria pectinata (ALLMAN 1888).

(Fig. 20—21.)

1888 *Perisiphonia pectinata*, ALLMAN, p. 45, tab. 21 fig. 2, 2a, 2b.
1899 „ *chazaliei*, VERSLUYS, p. 32, fig. 2—4.
1900 ? „ *pectinata*, PICTET u. BEDOT, p. 18, tab. 4 fig. 1—4; tab. 5.
1903 ? „ „ , JÄDERHOLM, p. 278.
1907a ? „ „ , BROWNE, p. 28.
1907 ? *Zygophylax chazaliei*, CLARKE, p. 15, tab. 11—13.
1911 *Perisiphonia pectinata*, RITCHIE, p. 835—836, tab. 87 fig. 2.
1913b „ „ , STECHOW, p. 118.
1921e *Acryptolaria pectinata*, STECHOW, p. 229.

Fundort: Station 25. Seine-Bank östlich Madeira. 33° 43,8' N. B., 14° 20' W. L. Canarische Strömung, nach Süden und Südosten fließend. 150 m tief. Zahlreiche Coppinien am 18. August 1898.

Bisherige Fundorte: Bei Neu-Seeland (ALLMAN 1888), Testigos-Inseln bei Venezuela (VERSLUYS 1899), ? westlich von Gibraltar (JÄDERHOLM 1903), ? westlich der Bretagne (BROWNE 1907a), ? Golf von Biscaya und Azoren (PICTET u. BEDOT 1900), ? Galapagos-Inseln (CLARKE 1907).

(Die andere *Acryptolaria*-Art, *Acryptolaria* („*Perisiphonia*") *exserta* (BUSK), kommt vor bei Madeira (BUSK 1858), Azoren (ALLMAN 1888), Japan (STECHOW 1913b), Twofold-Bay, Australien (ALLMAN 1888), Neu-Süd-Wales (RITCHIE 1911); dazu kommen möglicherweise noch die vorstehend mit ? bezeichneten Fundorte.)

Es liegen mir eine ganze Reihe von Exemplaren mit zahlreichen Coppinien vor.

Trophosom. Stamm polysiphon, bis 7 cm hoch, an der Basis 1—2,5 mm dick, mehrfach starke polysiphone Äste abgebend. Cladien an Stamm und Zweigen entspringend, alle in derselben Ebene, nahezu gegenständig, 2 Cladien derselben Seite durchschnittlich 2,2 mm entfernt, bis 18 mm lang, polysiphon, an ihrem Beginn wie auch in ihrer Mitte etwa 0,240 mm dick, also an ihrem Ursprung nicht dünner als in ihrem weiteren Verlauf, wie RITCHIE (1911) es für *A. exserta* angibt. Theken in zwei Reihen, völlig in einer Ebene liegend, nicht einander einseitig genähert, streng alternierend, in das Cladium eingesenkt, cylindrisch, ihr freier Teil jedoch sich etwas erweiternd, etwa zu drei Fünfteln im Cladium verborgen, zu zwei Fünfteln frei, rechtwinklig abgebogen, mit zahlreichen Zuwachsrändern am Thekenrande; eine Verdickung an der Umbiegungsstelle der Theka an der abcaulinen Seite, wo sie aus dem Cladium hervortritt. Thekenrand glatt, etwas aufgebogen und sich erweiternd. Nematophoren nicht so zahlreich, wie ALLMAN und RITCHIE es für diese Species abbilden, kurz, cylindrisch, mit zahlreichen Zuwachsrändern, an Stamm, Zweigen und Cladien, senkrecht vom Cladium abstehend, nicht wie bei *A. exserta* nach vorn gerichtet, auf kurzen Fortsätzen, die sich verjüngen, so daß das Nematophor breiter erscheint als der Fortsatz.

Entfernung zweier Theken derselben Seite zwischen gleichen Punkten gemessen, 0,640—0,740 mm; Durchmesser der Theken an der Mündung 0,100 mm. Länge des aus dem Cladium frei herausstehenden Thekenteiles mit Zuwachsrändern an der oberen adcaulinen Seite gemessen

0,080—0,200 mm. Länge der Nematophoren 0,050—0,080 mm; deren Durchmesser 0,024 mm. Wie man sieht, liegen alle diese Maaße (mit Ausnahme der unwesentlichen Nematophoren-Länge) innerhalb der von RITCHIE (1911) für *A. pectinata* angegebenen Grenzen und haben keinerlei Ähnlichkeit mit den ebenda für *A. exserta* (BUSK 1858) = *A. filicula* (ALLMAN 1888) angegebenen

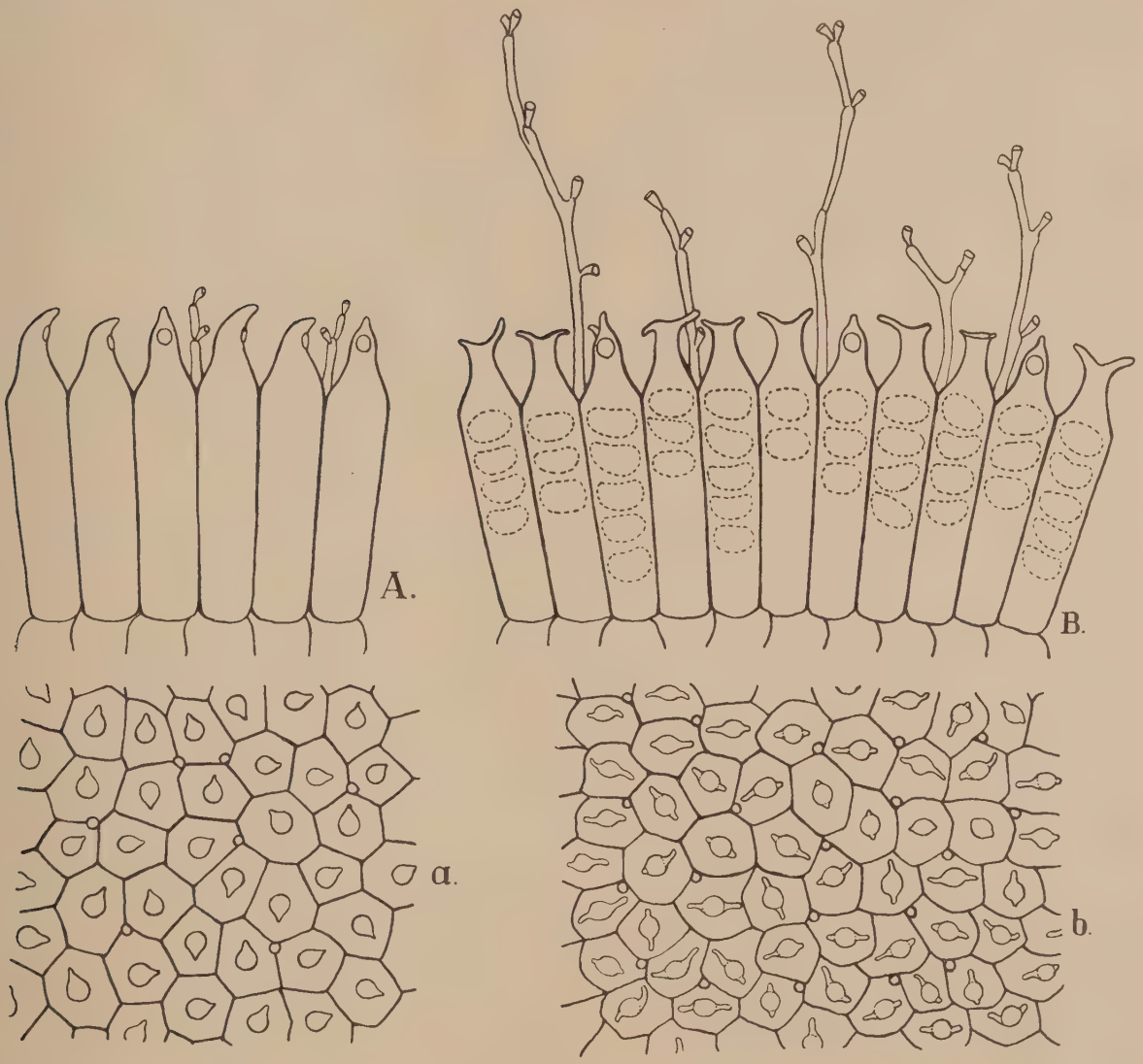


Fig. 20.

Acryptolaria pectinata (ALLM.). Coppinien von der Seite und von oben. A und a anscheinend männlich, B und b weiblich.

Dimensionen. Bei dem DOFLEIN'schen japanischen Material von *A. exserta* (BUSK) ist die Entfernung zweier Theken derselben Seite ebenso gemessen 0,480—0,570 mm (sie stehen also viel dichter) und die Mündungsbreite der Theken 0,080—0,100 mm.

Gonosom (anscheinend bisher unbekannt, s. u.). Coppinien fast immer an den Zweigen, seltener am Stamm sitzend, von sehr verschiedener Größe, 3—24 mm, meist 15—20 mm lang, aus kompakten, aneinander gepreßten Haufen von Gonotheken bestehend, die, von oben

gesehen, sich gegeneinander meist fünfeckig, auch vier- oder sechseckig abflachen und fest miteinander verwachsen sind, sodaß sie nicht getrennt werden können. Mündungsrohr der Gonotheken einer anscheinend männlichen Coppinie nicht gerade, sondern etwas übergebogen, Mündung schief; diese Coppinie nur mit wenigen kurzen Nematozooiden. Mündungsrohr der weiblichen Gonotheken sich gabelnd, in 2 enge, nach verschiedenen Seiten gerichtete Spitzen auslaufend; zahlreiche große Nematozooide vorhanden, doppelt so lang wie die Gonotheken, mit zahlreichen Nematotheken besetzt und insofern „verzweigt", wie BEDOT es nennt; weibliche Gonotheken mit 2—5 Planulae.

Über den Unterschied der beiden *Acryptolaria-* (= *Perisiphonia-*) Arten vgl. RITCHIE (1911) und STECHOW (1913b); es ist hierbei noch nicht ganz klar, welcher der beiden Species das Material von JÄDERHOLM (1903), PICTET und BEDOT (1900), BROWNE (1907a) und CLARKE (1907) angehört. JÄDERHOLM's Fundort ist nahe bei dem unsrigen; sein Material dürfte daher eher die vorliegende Species sein.

Wenn PICTET's und BEDOT's Material nicht der *Acryptolaria pectinata*, sondern der *A. exserta* (BUSK) angehört, wie RITCHIE (1911, p. 836) annimmt, so ist die Coppinie erst hier zum ersten Male gefunden. Coppinien des Genus *Acryptolaria* sind bisher überhaupt nur beobachtet von PICTET und BEDOT (1900), von STECHOW (1913b) und hier.

Jugendstadien von *Acryptolaria („Perisiphonia") pectinata* (ALLM.).

(Fig. 21.)

Auf den Stämmen und Cladien der alten Stöcke fanden sich vielfach kleine einzelne *Lafœa*-ähnliche Theken, die ich anfangs für eine besondere, *Lafœa tenellula* nahestehende Species hielt, die aber offenbar Jugendstadien von *A. pectinata* mit noch freien Theken darstellen.

Beschreibung. Hydrorhiza sich um Stamm und Cladien des *Acryptolaria*-Stockes herumschlingend. Kein Stamm vorhanden. Theken einzeln in weiten Zwischenräumen direkt von der Hydrorhiza entspringend, sehr klein, röhrenförmig, ohne jede Grenze in den Stiel übergehend, denen von *Halisiphonia* gleichend, jedoch mit einem Diaphragma an einer Stelle, wo die Theka schon fast ihre volle Weite erreicht hat. Mündung glatt, ungedeckelt, nicht erweitert im Vergleich zu der Weite der Theka selbst, mit mehreren Zuwachsrändern. Am Stiel eine schwache, 2 oder 3fache Drehung oder Ringelung. Weite der Theken an der Mündung nur 0,055—0,080 mm; Länge ohne Stiel vom Diaphragma bis zur Mündung 0,350 mm; ganze Länge mit Stiel von der Hydrorhiza bis zur Thekenmündung 0,430—0,530 mm. — Von *Lafœa tenellula* ALLM. sind diese Theken unterschieden durch schlankeren Stiel, um ein Drittel geringere Dimensionen und durch das Vorhandensein eines deutlichen starken Diaphragmas.

Daneben finden sich dann kleine Stöckchen mit wenigen Theken, die ein sehr interessantes Verhalten zeigen und die Brücke darstellen zwischen den erwachsenen *Acryptolaria*-Kolonien und den vorstehend beschriebenen kleinen einzelnen Theken:

Kleine monosiphone Stämmchen mit wenigen Theken und zahlreichen Nematophoren (also keinesfalls eine *Lafœa*, sondern eine *Acryptolaria*). Theken zweizeilig alternierend angeordnet, die unteren völlig frei, mit kurzem wenig gedrehtem Stiel und deutlichem Diaphragma,

den vorher beschriebenen Einzeltheken in Gestalt und Größe völlig gleichend; die nächstfolgenden Theken mit einem Viertel, die weiteren mit der Hälfte anliegend und dann wie die alten Theken nach außen fast rechtwinklig abgebogen, den alten Theken völlig gleichend mit Ausnahme, daß

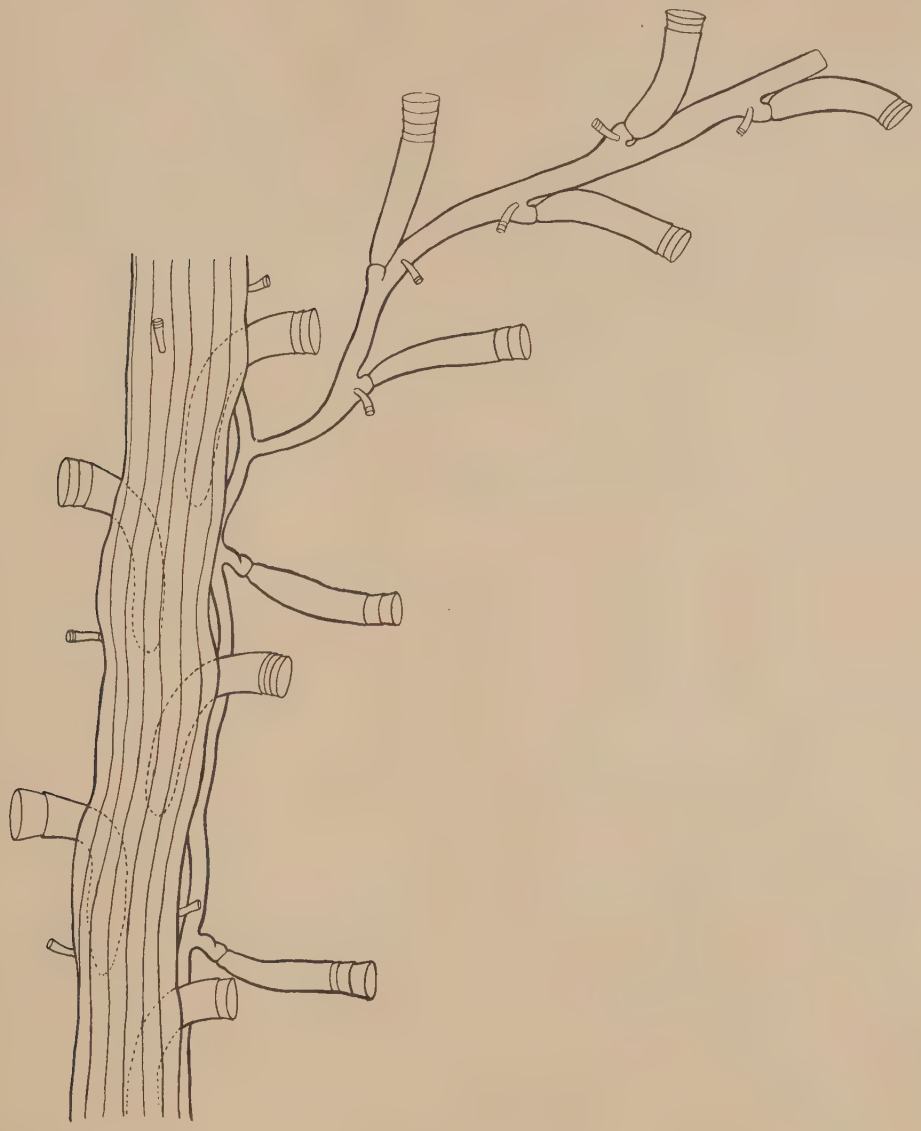


Fig. 21.

Acryptolaria pectinata (Allm.) juv. auf einer alten Kolonie derselben Species.

sie von keinen peripheren Tuben eines polysiphonen Stammes halb verdeckt sind, da der Stamm monosiphon ist.

Diese Beobachtungen lassen sehr interessante Schlußfolgerungen zu über die Stammesgeschichte der Gattung *Acryptolaria*. Sie ist offenbar ausgegangen von äußerlich *Halisiphonia*-ähnlichen Formen, jedoch mit Diaphragma, dann weiter über ein *Lafœa*-ähnliches Stadium, jedoch mit Diaphragma und mit Nematophoren, und schließlich zu *Zygophylax*-artigen Formen.

Halisiphonia megalotheca ALLMAN 1888.

1888 *Halisiphonia megalotheca*, ALLMAN, p. 31, tab. 16 fig. 1, 1a.
1910 *Lafœa megalotheca*, BILLARD, p. 5.

Fundort: Station 165. 7 km östlich von St. Paul, Südlicher Indischer Ozean. 38° 40' S. B., 77° 38,6' Ö. L. 672 m tief. 3. Januar 1899. Auf den Theken und Cladien von *Symplectoscyphus paulensis* ST. und von *Sertularella valdiviae* ST.

Bisheriger Fundort nur: Südlich von Australien, unter 42° 42' S. B., 134° 10' Ö. L. 4750 m tief (Challenger), also eine typische Tiefenform.

Trophosom. Hydrorhiza fadenförmig, sich um die Theken und Cladien des *Symplectoscyphus* und der *Sertularella* herumschlingend. Die Hydrocauli erscheinen mir etwas dünner und länger als auf der ALLMAN'schen Abbildung. Ein Diaphragma fehlt; doch ist die Stelle deutlich erkennbar, wo die Basis des Hydranthen an die Wand des Hydrocaulus angeheftet ist. Diese Stelle darf man als Grenze zwischen Theka und Hydrocaulus ansehen. Hydranth mit etwa 10—12 Tentakeln. Hypostom ganz flach, conisch. Länge der Theka 1,000—1,360 mm, Länge des Hydrocaulus 0,740—1,200 mm, Breite der Theka an der Mündung 0,200—0,330 mm, Dicke des Hydrocaulus in seinem unteren Teil 0,065—0,080 mm, Dicke an der Grenzstelle zwischen Theka und Hydrocaulus 0,080—0,130 mm, Länge des Individuums 1,7—2,6 mm, also mit den von BILLARD (1910) angegebenen Maaßen gut übereinstimmend.

Gonotheken fehlen.

Halisiphonia nana STECHOW 1921.

(Fig. 22.)

1921e *Halisiphonia nana*, STECHOW, p. 227.

Fundort: Station 131. Ostseite der Bouvet-Insel, Antarktis. 54° 28,7' S. B., 3° 30' Ö. L. 457 m tief. Auf der Hydrorhiza von *Lytoscyphus subrufus* (JÄDERHOLM); auf Bryozoen; auf den Stämmen von *Eudendrium antarcticum* ST. hoch hinauf kletternd.

Trophosom. Hydrorhiza monosiphon, kriechend. Theken in Zwischenräumen einzeln direkt von der Hydrorhiza entspringend. Kein Stamm vorhanden. Theken in der Gestalt denen von *Halisiphonia megalotheca* ALLM. ähnlich, jedoch sehr viel kleiner (nur ein Sechstel so groß wie jene), cylindrisch, völlig frei, nicht sessil oder halbsessil, glattrandig, ungedeckelt, mit zahlreichen Zuwachsrändern an der Mündung. Theka und Stiel ohne jede Grenze ganz allmählich ineinander übergehend. Keine Spur eines Diaphragmas innen. Hydrocaulus ganz ungeringelt. Theken an der Mündung nur 0,095—0,110 mm breit, mit Hydrocaulus 0,7—0,950 mm lang, davon etwa ein Drittel der Hydrocaulus. Die Hydrorhiza,

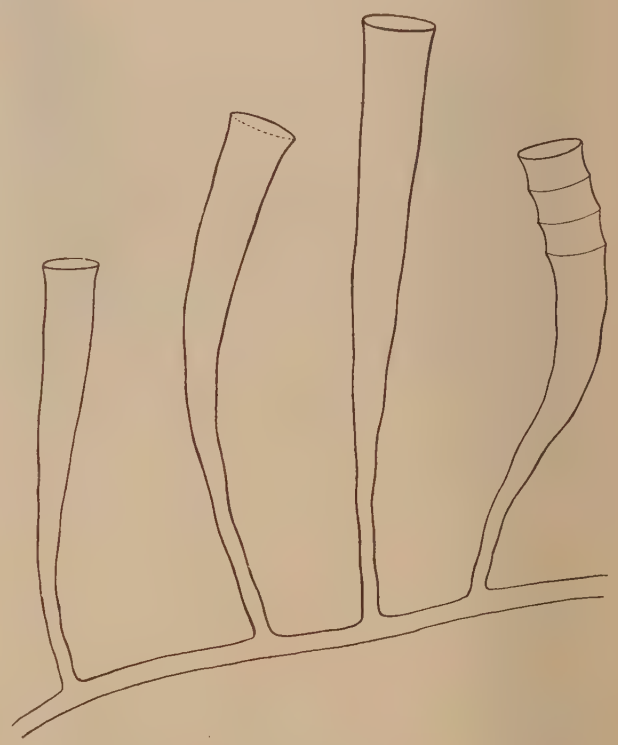


Fig. 22.
Halisiphonia nana ST.

ebenso der Hydrocaulus an seinem Ursprung nur 0,040 mm dick. Hydranth mit etwa 7 Tentakeln. Hypostom conisch. Kein Veloid und keine präorale Höhle.

Gonosom fehlt.

Diese Species hat eine gewisse Ähnlichkeit mit *Hebella striata* Allm., von der mir Vergleichsmaterial von der Gauss-Station, Antarktis (Vanhöffen 1910) vorliegt. Aber *Hebella striata* hat doppelt so breite Theken, ein schwaches Diaphragma und einen von der Theka etwas abgesetzten Hydrocaulus, sodaß sich eine deutliche Grenze zwischen Theka und Hydrocaulus angeben läßt, was hier unmöglich ist. — *Hebella striata* var. *plana* Ritchie 1907 hat erheblich größere Theken, auch einen deutlicher abgesetzten Hydrocaulus. — *Filellum antarcticum* (Hartlaub 1904) und *Filellum plicatum* (Hartlaub 1904), beide von Hartlaub zu *Lafœa* gestellt, unterscheiden sich von der vorliegenden Form leicht durch ihre halbsessilen Theken.

Lafœa tenellula Allman 1877.

(Fig. 23.)

1877 *Lafœa tenellula*, Allman, p. 12, tab. 8 fig. 3—4.
1881 ? „ *dumosa*, Ridley, p. 103.
1885 ?? „ *tenellula*, Quelch, p. 2.
1900 „ „ , Pictet u. Bedot, p. 11—13.
1911 „ „ , Ritchie, p. 820, tab. 88 fig. 5.
1912 *Lafœa* sp. *aff. dumosa*, Broch, p. 41, Textfig. 13.
1913b *Lafœa tenellula*, Stechow, p. 110.
1921c „ „ , Stechow, p. 256.
1923a „ „ , Stechow, p. 10.
1923c „ „ , Stechow, p. 143.

Fundort: Station 25. Seine-Bank, östlich Madeira. 33° 43,8' N. B., 14° 20' W. L. Canarische Strömung. 150 m tief. 18. August 1898. Auf den Cladien und den Theken von *Cryptolaria humilis* Allman kletternd.

Bisherige Fundorte: Südlich von Marquesas, Florida (Allman 1877), Canale della Corsia, Quarnerolo, Istrien (Broch 1912), Neapel und Capri (Stechow 1923c), St. Paul, Beringsmeer, und vor Unalaska, Alaska, Albatroß-Station 4778, 78 m tief, auf *Sertularia similis* Clark (Stechow), Wata-Mooli, Neu-Süd-Wales (Ritchie 1911), Japan (Stechow 1913b), ? Trinidad Canal, Südwest-Chile (Ridley 1881).

Trophosom. Hydrorhiza sich um Cladien und sogar um den freien Teil der Theken von *Cryptolaria humilis* Allm. herumschlingend; auf ihr in Abständen einzelne Theken entspringend. Hydrocaulus kurz, keine Einschnürung an seiner Basis (wie es Ritchie angibt), völlig glatt, ungedreht und ungeringelt, ohne jede Grenze in die Theka übergehend. Kein Diaphragma. Theken cylindrisch, etwas in sich gebogen. Mündung glatt, kreisrund, ungedeckelt, nicht nach außen umgebogen oder sich erweiternd, an vorliegendem Material ohne Zuwachsränder. Mündungsweite 0,105 mm, Länge der Theken mit Hydrocaulus 0,560 mm, Dicke des Hydrocaulus 0,062 mm, Dicke der Hydrorhiza 0,055 mm.

Gonosom fehlend und noch immer unbekannt.

Unser Material stimmt genau mit den Allman'schen Angaben überein, unterscheidet sich dagegen von Ritchie's Beschreibung durch den völligen Mangel eines Diaphragmas und durch den Mangel einer Einschnürung zwischen Hydrocaulus und Hydrorhiza. Durch das Fehlen des Diaphragmas sowie durch beträchtlichere Größe unterscheidet es sich auch sofort von den

Jugendstadien von *Acryptolaria (= Perisiphonia)* von demselben Fundort. Die Theken haben die Gestalt von *Lafœa dumosa* (FLEM.) und ähneln besonders deren unverzweigter Form (s. STECHOW 1919a, p. 80, Textfig. A[1]); doch sind die einzelnen Theken der letzteren beträchtlich größer, nämlich mit Hydrocaulus 0,960 mm lang und an der Mündung 0,170—0,180 mm weit.

Die unverzweigte *Lafœa robusta* CLARKE 1879 scheint übrigens wegen ihrer stärkeren und gröberen Theken nicht *Lafœa tenellula*, sondern die unverzweigte Form von *Lafœa dumosa* zu sein; leider gibt CLARKE keine Größenmaaße an. Zu *Lafœa dumosa* und nicht zu *Lafœa tenellula* gehört auch MARKTANNER'S „*Halisiphonia dumosa* n. sp." (1890, p. 212), wie die dort angegebenen Maaße beweisen. *Halisiphonia megalotheca* ALLMAN 1888 aber hat über 4 mal so große und so breite Theken wie das vorliegende Material.

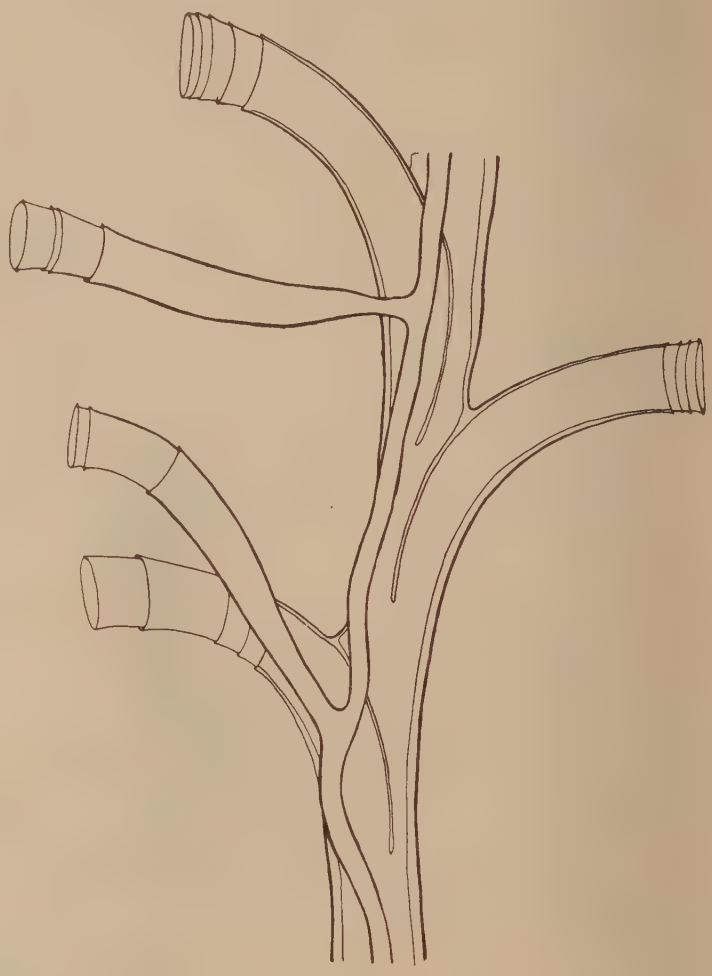


Fig. 23.

Lafœa tenellula ALLMAN auf Theken von *Cryptolaria humilis* ALLM.

Es läge nun vielleicht auch der Gedanke nahe, in diesen einzelnen Theken, die auf *Cryptolaria humilis* wachsen, junge Cryptolarien mit noch freien Theken zu erblicken, ähnlich wie das für solche Einzeltheken bei *Acryptolaria* („*Perisiphonia*") *pectinata* (ALLM.) desselben Fundorts eingehend dargelegt ist (s. o.). Dem widerspricht aber ganz entschieden die außerordentliche Verschiedenheit der Dimensionen: die Mündungsweite der Theken beträgt hier bei *Lafœa tenellula* nur 0,105 mm, bei *Cryptolaria humilis*, auf der sie wächst, dagegen 0,190—0,210 mm. Das kann unmöglich ein Jugendstadium derselben Species sein.

Einzelne Autoren (so HARTLAUB 1905, p. 594; PICTET und BEDOT 1900, p. 11—13) haben geglaubt, daß *Lafœa tenellula* ALLMAN mit *Lafœa dumosa* (FLEMING) identisch wäre. Die verschiedene Größe der Theken spricht jedoch dagegen; auch ist es kaum vorstellbar, daß sich diese kleine, auf den Theken von *Cryptolaria* epizoisch lebende Form hier später zu einem mächtigen *Lafœa dumosa*-Stock auswachsen sollte. *Lafœa tenellula* ALLMAN dürfte also doch eine gute Species darstellen.

Ob diese Species nicht besser als *Halisiphonia tenellula* zu bezeichnen ist, läßt sich erst entscheiden, wenn wir wissen, ob sie einzelne Gonotheken oder eine Coppinie besitzt.

Lafœa dumosa (Fleming 1820).

(Fig. 24 A.)

1868 *Lafœa dumosa*, Hincks, p. 200, tab. 41 fig. 1.
1894 „ „ , Hartlaub, p. 176.
1899 „ „ , Bonnevie, p. 61, tab. 5 fig. 2 d.
1909 „ „ , Jäderholm, p. 71, tab. 7 fig. 5.
1909a „ „ , Broch, p. 156, Textfig. 16.
1912 „ „ , Stechow, p. 357.
1918 „ „ , Broch, p. 7, Textfig. 1.
1919a „ „ , Stechow, p. 80, Textfig. A[1].

Fundorte: Station 93. Vor Capstadt. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, Südafrika, vorwiegend nach Osten fließend. 33° 43,6′ S. B., 18° 4,2′ Ö. L. 106 m tief. 26. Oktober 1898.

Valdivia, ohne Angabe der Station; den übrigen in demselben Glase befindlichen Species nach bei England.

Bisherige Fundorte: Diese Species hat eine weite Verbreitung, bevorzugt jedoch kühleres Wasser: vom Weißen Meer, Island und Grönland bis hinunter zum Mittelmeer und Marokko, an der Ostküste von Nordamerika bis hinunter zum Golf von Mexiko, an der Westküste von Alaska bis Californien und Hawaii; auch auf der südlichen Hemisphaere bei Australien, Neu-Seeland und Chile.

Von Capstadt liegt eine Anzahl reich verzweigter, bis 20 mm hoher Stöcke vor. Stämme und Zweige polysiphon. Theken fast senkrecht abstehend, kaum asymmetrisch. Stiel eigentlich ohne eine Ringelung, nur die Andeutung einer solchen vorhanden. Länge der Theken mit Stiel 0,640—0,720 mm, Weite an der Mündung 0,135—0,155 mm, also mit den Maaßen nordeuropäischer Exemplare gut übereinstimmend. Auch sonst vermag ich diese Exemplare von Capstadt von europäischem Vergleichsmaterial nicht zu unterscheiden, sodaß kein Zweifel sein kann, daß wir es hier wirklich mit *Lafœa dumosa* zu tun haben. Von *Lafœa fruticosa* und von *Lafœa benthophila* sind sie durchaus verschieden.

Die oben angegebenen Abbildungen zeigen den Charakter der Thekenform dieser Species und ihre Unterschiede gegenüber *Lafœa fruticosa*.

Lafœa benthophila Ritchie 1909.

(Fig. 24 D.)

1903 *? Lafœa elegantula*, Broch, p. 5, tab. 1 fig. 5—6; tab. 2 fig. 7—9.
1909 *Lafœa gracillima* var. *benthophila*, Ritchie, p. 76, Textfig. 2.
1909a *? Lafœa gracillima forma elegantula*, Broch, p. 157, Textfig. 18.
1910a *Lafœa gracillima*, Ritchie, p. 8.
1910 „ „ , Vanhöffen, p. 312.
1914b „ „ , Billard, p. 10.
1923 *Lafœa benthophila*, Stechow, p. 7.

Fundort: Station 256. 1° 49′ N. B., 45° 29,5′ Ö. L. Ostafrika. 1134 m tief. Bodentemperatur 7,6° C. Mit Coppinien am 27. März 1899. Auf Seeigelstacheln (*Cidaris*).

Trophosom. 7—30 mm hohe Stöckchen. Stamm, manchmal auch der Beginn der Zweige, schwach polysiphon, regelmäßig verzweigt. Theken alternierend, zweizeilig angeordnet. Stiele der Theken wie bei *Lafœa gracillima* mit 1—2 spiraligen Drehungen. Obere Thekenseite convex. Theken sehr lang, röhrenförmig. Mündungsweite 0,180—0,210 mm; Thekenlänge von

der Drehung des Stieles bis zur Mündung gemessen 1,050 mm. Thekenrand mit vielen Zuwachsstreifen. Theken viel länger und weiter (etwa doppelt so breit) als die der typischen *Lafœa gracillima* aus der Nordsee.

Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß dieses Material mit dem aus dem Golf von Aden identisch ist, das RITCHIE (1910a, p. 8) als „*Lafœa gracillima*" bezeichnet; freilich macht auch ihn der beträchtliche Größenunterschied gegenüber Exemplaren aus der Nordsee stutzig und er hält sein Material aus Aden für identisch mit seiner antarktischen *Lafœa gracillima* var. *benthophila.* Diese aber ist zweifellos identisch mit dem antarktischen Material von VANHÖFFEN (1910) und BILLARD 1914b (das beide als „*Lafœa gracillima*" bezeichnen), wie die Maaße der Theken zur Genüge beweisen.

Ob hiermit auch noch *Lafœa elegantula* BROCH 1903 = *Lafœa gracillima* forma *elegantula* BROCH 1909a identisch ist, läßt sich noch nicht entscheiden.

Die Theken von *Lafœa fruticosa*, die wohl oft mit der vorliegenden Form verwechselt worden ist und von der mir reichliches Vergleichsmaterial aus der Nordsee vorliegt, sind relativ kürzer und von anderer Gestalt, nämlich nur etwa $3^1/_2$—4 mal so lang wie die Thekenmündung (vgl. BROCH 1909a, p. 158). Die Theken von *Lafœa gracillima* und von *Lafœa benthophila* sind dagegen länger, röhrenförmiger und etwa 5—6 mal so lang wie die Breite der Thekenmündung. Wie man sieht, stimmen die Maaße der vorliegenden Exemplare gut mit denen von RITCHIE für seine *Lafœa gracillima* var. *benthophila* überein.

Coppinien am Stamm, teilweise auf den Beginn der Zweige übergreifend, 4—6 mm lang. Eine mit zahlreichen Acrocysten, die andere ohne solche. Die Coppinie wird von vielen Spiraltheken überragt.

Fundort: Station 165. 7 km östlich von St. Paul, Südlicher Indischer Ozean. 38° 40' S. B., 77° 38,6' Ö. L. 672 m tief. 3. Januar 1899. Einzelne Theken auf Zweigen von *Sertularella valdiviae* ST. kletternd; ein einzelnes aufrechtes Stämmchen mit einem Dutzend Theken zwischen Stöcken von *Symplectoscyphus paulensis* ST.

Um die Zweige von *Sertularella valdiviae* schlingt sich eine Hydrorhiza, an der direkt einige wenige Einzeltheken entspringen. Stamm fehlt. Thekenstiel mit 2 schwachen Drehungen. Diaphragma fehlt. Theken ganz von der Form und Größe von *Lafœa benthophila.* Thekenmündung 0,180—0,200 mm breit; häufig mit Zuwachsrändern.

Mit einigem Zweifel möchte ich hierin eine unverzweigte Wuchsform von *Lafœa benthophila* erblicken, um so mehr als VANHÖFFEN (1910, p. 312 als „*Lafœa gracillima*") solche von der Hydrorhiza sich einzeln erhebende Theken von den nahen Kerguelen beschreibt.

Lafœa fruticosa (M. SARS 1851).

(Fig. 24 B.)

1868 *Lafœa fruticosa*, HINCKS, p. 202 (pro parte! Non tab. 41 fig. 2).
1905 „ „ , NUTTING, p. 945.
1909 „ „ , JÄDERHOLM, p. 73, tab. 7 fig. 9.
1918 „ „ , BROCH, p. 12, Textfig. 3.
1923a „ „ , STECHOW, p. 10.

Fundort: Station 106. Südlicher Teil der Agulhas-Bank, Südafrika. 35° 26,8′ S. B., 20° 56,2′ Ö. L. 100 m tief. 3. November 1898.

Trophosom. Einige polysiphone, vielfach verzweigte, bis 25 mm hohe Kolonien. Theken nicht senkrecht, sondern schräg vom Cladium abgehend, leicht asymmetrisch. Stiele der Theken deutlich, mit 2 scharf gedrehten Ringelungen. Länge der Theken mit Stiel 0,640 mm, Weite an der Mündung 0,135 mm, also viel größer als typische Exemplare von *Lafœa gracillima* und viel kleiner als typische Exemplare von *Lafœa benthophila*. Von *Lafœa dumosa* verschieden durch die schräg abstehenden Theken mit deutlich gedrehtem Stiel.

Gonotheken fehlen.

Ich bin außerstande, das vorliegende Material von Vergleichsexemplaren aus der Nordsee zu unterscheiden.

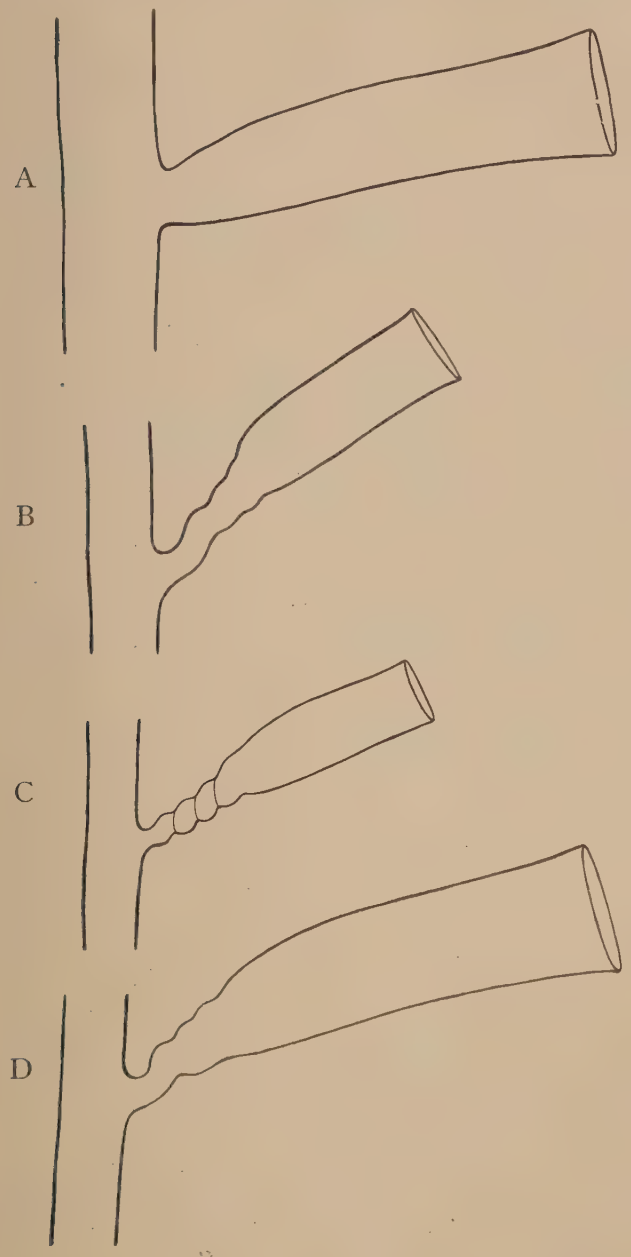


Fig. 24.

A. *Lafœa dumosa* (Fl.), Norwegen. — B. *L. fruticosa* (M. Sars), England. — C. *L. gracillima* (Alder), England. — D. *L. benthophila* R., Ostafrika. — Sämtliche Figuren unter gleicher Vergrößerung.

Lafœa gracillima (Alder 1856).

(Fig. 24 C.)

1868 *Lafœa fruticosa* (pro parte), Hincks, p. 202, tab. 41 fig. 2.
1899 *Lafœa gracillima*, Bonnevie, p. 64—65, tab. 5 fig. 2 a.
1909a „ „ , Broch, p. 156, Textfig. 17.
1909 „ „ , Jäderholm, p. 74, tab. 7 fig. 6—8.
1913b „ „ , Stechow, p. 11.
1918 „ „ , Broch, p. 9, Textfig. 2.
1919a „ „ , Stechow, p. 81.
1923a „ „ , Stechow, p. 10.

Fundort: Station 4. Westlich der Shetlands-Inseln. 60° 42′ N. B., 3° 10,8′ W. L. 486 m tief. 6. August 1898. Ein kleines Stöckchen von 1 cm Höhe auf dem Stamm von *Sertularella gayi* (Lmx.).

Bisherige Fundorte: Anscheinend vollkommen kosmopolitisch: Spitzbergen, Norwegen, Island, Grönland, Jan Mayen, Barents-Meer, Kara-Meer, Sibirisches Eismeer, Nordsee, Großbritannien, Golf von Biscaya, Mittelmeer, Madeira, — Arktisches Amerika, Ostküste von Nordamerika, Golf von Mexico, — Alaska, Puget Sound, Californien, Galapagos-Inseln, — Gelbes Meer, Bonin-Inseln, Süd-Australien, — Patagonien, Magalhaens-Straße, Falkland-Inseln; zu einer völlig kosmopolitischen Verbreitung fehlen also noch Funde aus dem Indischen Ozean.

Diese Species wird noch immer mit *Lafœa fruticosa* (M. Sars) fälschlich zusammen-

geworfen, obwohl bereits BONNEVIE, BROCH und JÄDERHOLM (l. c.) beide Arten unverkennbar nebeneinander abgebildet haben. Die Breite der Theken bei *L. fruticosa* beträgt an der Mündung ungefähr 0,140—0,160 mm, die von *L. gracillima* forma *typica* dagegen nur 0,090—0,110 mm; auch die Stiele der Theken sind verschieden. Wer beide Species einmal nebeneinander gesehen hat, wird sie nie wieder verwechseln. Ich stelle daher hier nochmals *Lafœa dumosa*, *L. fruticosa*, *L. gracillima* und *L. benthophila* unter gleicher Vergrößerung zusammen.

Filellum contortum (NUTTING 1905).

1905 *Lafœa contorta*, NUTTING, p. 945, tab. 3 fig. 6; tab. 9 fig. 8—9.
1913b *Filellum contortum*, STECHOW, p. 110.
1923a „ „ , STECHOW, p. 10.

Fundort: Station 165. 7 km östlich von St. Paul, Südlicher Indischer Ozean. 38° 40′ S. B., 77° 38,6′ Ö. L. 672 m tief. Bodentemperatur 9,9° C. 3. Januar 1899. Auf Stämmen von *Sertularella valdiviae* ST. kletternd.

Die Insel St. Paul zeigt eine ausgesprochene Warmwasserfauna, die nahen Kerguelen dagegen eine Mischfauna, bei der aber die Kaltwasserformen stark vorherrschen.

Bisherige Fundorte nur bei Hawaii (NUTTING 1905) und bei Japan (STECHOW 1913b).

Trophosom. Theken sehr groß, sessil, cylindrisch, von ganz verschiedener Länge, ihr freier Teil bis zu 1,3 mm lang, meist mit zahlreichen Zuwachsrändern. Thekenrand glatt, ungedeckelt, kaum nach außen umgebogen. Kein Septum im Innern. Mündungsweite der Theken etwa 0,210 mm, also mit den Maaßen bei NUTTING und STECHOW vollkommen übereinstimmend. Der Hydranth ist deutlich; er besitzt etwa 8 Tentakel.

Gonotheken fehlen.

Diese Species ist durch die außerordentlich großen und langen Theken unverkennbar.

Durch diesen Fund wird ihr bekanntes Verbreitungsgebiet bis weit auf die Südliche Hemisphaere ausgedehnt.

Filellum serpens (HASSALL 1848).

1868 *Filellum serpens*, HINCKS, p. 214, tab. 41 fig. 4.
„ *Coppinia arcta*, HINCKS, p. 219, tab. 41 fig. 5.
1894 *Filellum serpens*, HARTLAUB, p. 177.
„ *Coppinia arcta*, HARTLAUB, p. 177.
1909 *Filellum serpens*, JÄDERHOLM, p. 76, tab. 7 fig. 11.
1911 „ „ , BEDOT, p. 217, tab. 11 fig. 6.
1918 *Grammaria serpens*, BROCH, p. 16, Textfig. 4.
1919a *Filellum serpens*, STECHOW, p. 81.

Fundorte: Valdivia, ohne Angabe der Station. Den übrigen in demselben Glase befindlichen Species nach bei England. Auf *Hydrallmania falcata* (L.) in großen Mengen, auch auf *Sertularella tenella* ALDER.

Station 100. Francis-Bai, Südafrika. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 34° 8,9′ S. B., 24° 59,3′ Ö. L. 100 m tief. 29. Oktober 1898.

Station 104. Im Agulhas-Strom, Südafrika. Warmes Wasser aus dem Indischen Ozean, heftig nach Westsüdwesten strömend. 35° 16′ S. B., 22° 26,7′ Ö. L. 155 m tief. Auf Stamm und Cladien von *Sertularella goliathus* ST. und auf denen von *Sertularella flabellum* (ALLMAN). 2. November 1898.

Station 106. Südlicher Teil der Agulhas-Bank, Südafrika. 35° 26,8′ S. B., 20° 56,2′ Ö. L. 100 m tief. 3. November 1898. Auf Stämmen und Cladien von *Halecium beani* (JOHNSTON), dieselben zum Teil dicht bedeckend, und auf Cladien von *Sertularella arbuscula* (LAMOUROUX).

Bisherige Fundorte: Diese nicht seltene Species dürfte eine kosmopolitische Verbreitung haben: an sämtlichen Küsten Europas vom Sibirischen Eismeer, Spitzbergen, Island und Grönland an bis zu den Kap Verdischen Inseln, auch im Mittelmeer (s. Stechow 1919a), Westindien, Westküste von Nordamerika, Hawaii, Chile, Juan Fernandez, Feuerland und Burdwood-Bank (Antarktis).

Die Mündungsweite der Theken ist hier weniger als die Hälfte von der bei *Filellum contortum* (Nutting), nämlich nur 0,070—0,100 mm.

Cryptolaria conferta Allman 1877.

1877 *Cryptolaria conferta*, Allman, p. 17, tab. 12 fig. 6—10.
1879 „ „ , Clarke, p. 244, tab. 3 fig. 14—20.
1894 „ „ , Clarke, p. 76.
1896 „ „ , v. Campenhausen, p. 308.
1899 „ „ , Versluys, p. 32.
1900 „ „ , Pictet u. Bedot, p. 17, tab. 2 fig. 3; tab. 3 fig. 7.
1903 „ „ , Jäderholm, p. 275.
1906d *Lafœa conferta*, Billard, p. 177.
1912 *Cryptolaria conferta*, Bedot, p. 281.
1914a *Grammaria conferta*, Broch, p. 10.
1916 *Cryptolaria conferta*, Bedot, p. 87.
1918 „ „ , Bedot, p. 112.
1918 *Grammaria conferta*, Broch, p. 17.
1922 *Cryptolaria conferta*, Jarvis, p. 335.
1885 Non *Cryptolaria conferta*, Quelch, p. 3, tab. 2 fig. 1; diese vielmehr = *Cryptolarella diffusa* (Allman 1888).

Fundort: Station 33. Nordwest-Afrika zwischen Cap Blanc und Cap Bojador. 24^0 35,3' N. B., 17^0 4,7' W. L. Canarische Strömung, nach Süden und Südosten schwache Bewegung. Gegen 2500 m tief. Bodentemperatur $3{,}5^0$ C. Eine Coppinie mit entleerten Gonotheken am 25. August 1898.

Bisherige Fundorte: vor West-Grönland, westlich und südwestlich von Island (Broch 1918), Golf von Biscaya, westlich von Cap Spartel (Tanger), Mazaghan (Marokko), Cap Garnet (Billard 1906d), westlich Gibraltar (Broch 1914a), Azoren (Pictet u. Bedot 1900), vor Cojima, Cuba (Allman 1877), Testigos-Inseln, Westindien (Versluys 1899), Anguilla, Antillen (Jäderholm 1903), Golf von Mexico (Clarke 1879), Providence, Indischer Ozean (Jarvis 1922), Ternate, Molukken (v. Campenhausen 1896), südlich von Panama im Pacifischen Ozean (Clarke 1894).

Tiefenzone. Es ist eine Form des stillen, kühlen Tiefenwassers, und zwar sind bisher folgende Tiefen angegeben: West-Grönland 160 und 585 m, westlich und südwestlich Island 1460, 1785 und 2377 m (Broch 1918), vor der spanisch-marokkanischen Küste 112, 410, 411, 550, 717 m (Billard 1906d), ebenda 1215 m (Broch 1914a), bei den Azoren 130, 318 und 454 m (Pictet u. Bedot 1900), in Westindien 80 m (Versluys 1899), ebenda 125—365 m (Jäderholm 1903), ebenda 185 m (Clarke 1879), ebenda 820 m (Allman 1877), bei Providence im Indischen Ozean 90—140 m (Jarvis 1922), südlich von Panama 1463 m (Clarke 1894).

Das vorliegende Material der Valdivia ist also der bisher tiefste Fundort; nur die eine Angabe von Broch (1918) mit 2377 m kommt dem nahe.

Trophosom. Niedrige, etwa 5 cm hohe, aber reich verzweigte, polysiphone Stöckchen. Mehrfach kommen fadenförmige, wurzelartige Plexus von Haftfäden (Tubenaggregate) vor, die Broch (1918) ebenfalls erwähnt und die wohl, da sie sich an den dickeren Stammteilen finden, zur Befestigung am Boden dienen. Es sind das wirre Knäuel von Peridermröhren, die an vielen

Stellen freie Enden mit einer Öffnung nach außen zeigen; sie haben aber keine Hydranthen, auch nirgends Gonotheken. — Der Durchmesser der Theken an der Mündung beträgt 0,200—0,210 mm.

Ein vom Coenosark durchbohrtes Septum am inneren Ende der Theken, wie ALLMAN (1877) es angibt, habe ich nirgends feststellen können.

Gonosom. An einem der Stöckchen fand sich eine 9 mm lange Coppinie. Die Gonotheken sind entleert, eng aneinander gepreßt und von der Gestalt, wie sie ALLMAN (1877) abbildet. Länge der einzelnen Gonothek 0,350 mm, Breite unterhalb des Halses an ihrer breitesten Stelle 0,160 mm. Keine die Coppinie überragenden Spiraltheken.

Diese Species ist keinesfalls gleich *Cryptolaria crassicaulis* ALLMAN (wie PICTET u. BEDOT 1900 meinen), von der mir Vergleichsmaterial vorliegt und deren Dimensionen etwa das Doppelte betragen; Übergänge zwischen beiden sind auch nicht bekannt.

Der Anschauung von QUELCH (1885) und BEDOT (1916), daß die „*Cryptolaria conferta*" von QUELCH mit ALLMAN's *Cryptolaria conferta* identisch sei, kann ich mich keinesfalls anschließen. Dieselbe ist vielmehr, ihren einzelnen Gonotheken entsprechend, offenbar gleich *Cryptolarella* („*Cryptolaria*") *diffusa* ALLMAN 1888 (vgl. STECHOW 1913b, p. 29).

Über die Unterschiede von *Cryptolaria conferta* und *Cryptolaria humilis* vgl. die genauen Angaben bei letzterer Species.

Cryptolaria humilis ALLMAN 1888.

(Fig. 23 und Fig. 25.)

1888 *Cryptolaria humilis*, ALLMAN, p. 39, tab. 18 fig. 1, 1a, 1b.
1907a „ „ , BROWNE, p. 29.

Fundort: Station 25. Seine-Bank östlich Madeira. 33° 43,8' N. B., 14° 20' W. L. Canarische Strömung, nach Süden und Südosten fließend. 150 m tief. Fertil am 18. August 1898.

Bisherige Fundorte: Bei den Azoren in 1830 m Tiefe (ALLMAN 1888), westlich der Bretagne (BROWNE 1907a).

Trophosom. Stamm 6 cm hoch, schwach polysiphon, reichlich verzweigt, im Habitus der Abbildung bei ALLMAN gleichend. Cladien in ihrer unteren Hälfte schwach polysiphon, dann monosiphon. Theken an Stamm und Cladien, alternierend, weit hervorragend, stark nach außen gebogen, ihre Mündung vom Cladium fast senkrecht abstehend, auch hierin der ALLMAN-schen Abbildung durchaus gleichend. Thekenmündung mit vielen Zuwachsrändern, 0,190 bis 0,210 mm breit.

Gonosom (bisher unbekannt). Die Coppinien 3—11 mm lang, an den Zweigen sitzend, aus vielen eng aneinander gepreßten Gonotheken bestehend, den Zweig rundherum umgebend. Gonotheken flaschenförmig, denen von *Cryptolaria conferta* ALLMAN 1877 (tab. 12 fig. 9 bis 10) ähnlich, doch viel gestreckter und mit längerem Hals, auch fest miteinander verwachsen, sodaß man sie nicht trennen kann, oben sich fünf- oder sechseckig gegeneinander abflachend, mit kreisrunder einfacher Mündung. Keine Spiraltheken (wie bei den Coppinien von *Lafœa* und *Filellum*), auch keine verzweigten Nematozooide (wie bei *Acryptolaria* = „*Perisiphonia*" aut.). Länge der Gonotheken von der Mündung bis zur Basis 0,560 mm, Länge des freien Teiles 0,160—0,190 mm, Breite an der breitesten Stelle an der Basis des Halses, wo sie frei werden, 0,160 mm.

Unter diesem Material vom 18. August fand sich eine Coppinie, bei welcher etwa die Hälfte der Gonotheken ein kugeliges Marsupium vor ihrer Mündung trug, ganz so wie es Allman (1877) abbildet; eine zweite Coppinie von demselben Datum war völlig entleert und zeigte daher die Gestalt und Form der Gonotheken sehr schön; bei einer dritten hingegen fehlten sämtliche Hälse, sie zeigte dadurch ein sehr merkwürdiges Aussehen, ihre Oberfläche war völlig glatt, von sämtlichen Gonotheken waren nur noch die unteren zwei Drittel von der Basis bis zu der breitesten Stelle, bis zum Beginn des Halses also, vorhanden; die Theken desselben Zweiges waren aber intakt.

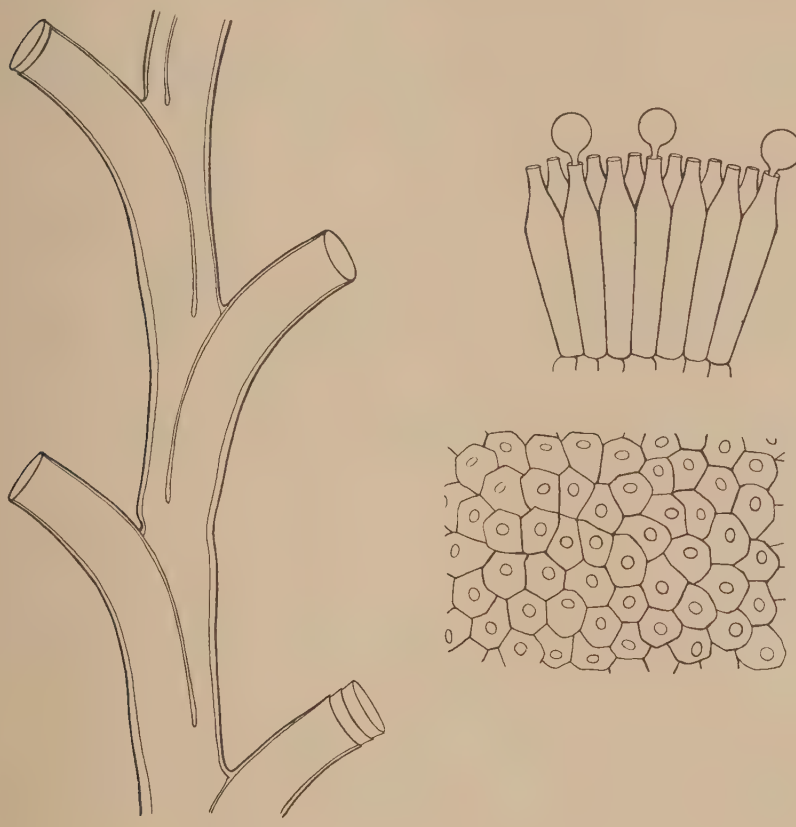


Fig. 25.

Cryptolaria humilis Allm. Theken und Gonotheken von der Seite und von oben.

Die Auffindung der Coppinien bei dieser an sich seltenen Tiefenform ist beachtenswert.

Diese Species hat eine große Ähnlichkeit mit *Cryptolaria conferta* Allman von Station 33, sodaß ich sie anfänglich für identisch hielt. Der genaue Vergleich zahlreicher Theken zeigte mir indessen, daß sie bei *Cryptolaria humilis* durchweg zierlicher, länger, fast senkrecht vom Cladium abgebogen sind und nur eine Mündungsbreite von 0,190—0,210 mm haben, bei *Cryptolaria conferta* dagegen plumper, breiter, kürzer und vom Cladium weniger abgebogen sind, sodaß ihre Mündung nicht fast senkrecht vom Cladium weg, sondern im halben rechten Winkel schräg nach vorn zeigt; auch ist ihre Mündungsweite durchweg größer, nämlich 0,225—0,255 mm. Auch der Habitus beider Species ist verschieden.

Fam. *Syntheciidae.*

Lytoscyphus subrufus (Jäderholm 1904).

1904b *Campanularia subrufa*, Jäderholm, p. 5.
1905 „ „ , Jäderholm, p. 15, tab. 6 fig. 4—6.
1910 „ „ , Vanhöffen, p. 296, Textfig. 16a—c.

1915 *Campanularia subrufa*, NUTTING, p. 42, tab. 5 fig. 2—3.
1919a *Lytoscyphus subrufus*, STECHOW, p. 81.

Fundort: Station 131. Dicht unter der Ostseite der Bouvet-Insel, Antarktis. 54° 28,7' S. B., 3° 30' Ö. L. 457 m tief. 28. November 1898.

Trophosom. Bis 4 cm hohe, sterile, streng monosiphone, wenig verzweigte Stämme in großer Zahl. Hydrorhiza monosiphon. Theken alternierend, frei, etwas bilateral (adcauline Seite convex), völlig glattrandig, mit mehrfachen Zuwachsrändern, ungedeckelt, ungestielt, auf einer Schulter am distalen Ende der Stamm- und Zweigglieder sitzend. Keine Peridermverdickung auf der abcaulinen Thekenseite. Keine Verdickung des Thekenrandes. Kein Diaphragma. Hypostom conisch. Länge der Theken 0,9 mm, Mündungsweite der Theken 0,350—0,420 mm. Durchschnittliche Entfernung zweier Theken derselben Seite etwa 1,9 mm.

Gonotheken fehlen.

Sämtliche Exemplare des vorliegenden Materials unterscheiden sich von der JÄDERHOLMschen Beschreibung dadurch, daß keinerlei Andeutung einer Polysiphonie der Stämme vorhanden ist, ebensowenig eine Peridermverdickung auf der abcaulinen Thekenseite. Ich glaube indessen, daß es sich hier um keine neue Species, sondern nur um jugendliche Exemplare handelt.

Synthecium subventricosum BALE 1914.

1852 *?Sertularia patula*, BUSK, p. 387, 390.
1914 *Synthecium subventricosum*, BALE, p. 5, tab. 1 fig. 3—5.
1915 „ „ , BALE, p. 265.
1922 „ „ , JARVIS, p. 345.

Fundorte: Station 96. Cap Agulhas, Südafrika. 35° 2,5' S. B., 19° 58,5' Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 80 m tief. 27. Oktober 1898. Auf braunen Algen. Auf den Cladien dieses Exemplars wächst *Thaumantias raridentata* (ALDER).

Station 100. Francis-Bai, Südafrika. 34° 8,9' S. B., 24° 59,3' Ö. L. Nördlicher Teil der Agulhas-Bank. 100 m tief. 29. Oktober 1898. Auch hierauf *Thaumantias raridentata* (ALDER) in großer Menge.

Bisherige Fundorte: Süd-Australien in der Großen Australischen Bucht (BALE 1914, 1915). Zanzibar und Amiranten (JARVIS 1922).

Trophosom. Stamm etwa 16—60 mm hoch; Gliederung nicht völlig regelmäßig. Cladien paarweise gegenständig. Theken am Beginn der Cladien selten streng paarweise; das erste, zweite und dritte Paar oft gegeneinander verschoben, besonders das erste manchmal fast alternierend. Theken zu mehr als drei Viertel ihrer Länge angewachsen, nach vorn gerichtet (nicht rechtwinklig abgebogen); Mündung stark erweitert im Vergleich zu den unteren Teilen der Theka. Mündungsfläche mit dem Cladium einen Winkel von etwa 45° bildend. Thekenmündung etwa 0,240 mm breit.

Gonotheken fehlen.

Diese Species hat eine große Ähnlichkeit mit *Synthecium patulum* (BUSK) (s. BALE 1884, p. 88, tab. 5 fig. 10) und ist mit ihm vielleicht identisch, wozu man freilich erst die Gonosome vergleichen müßte. Von *S. patulum* sind aber die Gonotheken unbekannt.

Fam. *Sertulariidae.*

Thyroscyphus regularis Jäderholm 1896.

1896 *Thyroscyphus regularis*, Jäderholm, p. 9, tab. 1 fig. 8.
1908 „ *aequalis*, Warren, p. 344, Textfig. 23, tab. 48 fig. 38—40.
1910b „ *regularis*, Ritchie, p. 811, tab. 77 fig. 7.
1913b „ „ „ , Stechow, p. 12; Jäderholm, 1923a, p. 5.
1922 *Thyroscyphus aequalis*, Jarvis, p. 337.

Fundorte: Station 100. Francis-Bai, Südafrika. 34° 8,9' S. B., 24° 59,3' Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 100 m tief. 29. Oktober 1898.

Station 105. Südlicher Teil der Agulhas-Bank, Südafrika. 35° 29' S. B., 21° 2,5' Ö. L. 102 m tief. 3. November 1898. Stark bewachsen mit *Campanularia africana* St.

Bisherige Fundorte: Algoa-Bai, Südafrika (Warren 1908 als „*Thyroscyphus aequalis*"), Sebastian-Bai, Kap-Kolonie (Jäderholm 1923a), Mergui-Archipel, Hinterindien (Ritchie 1910b), Cochinchina (Jäderholm 1896).

Trophosom. Von Station 100 nur ein Bruchstück von wenigen Millimetern, von Station 105 ein großes reichverzweigtes Stück von 7 cm Länge vorhanden. Stamm und Zweige monosiphon, gerade, gegliedert. Periderm dick. Glieder lang, mit einem breiten Fortsatz, der die Theka trägt, am oberen Ende. Theken streng alternierend, beide Reihen völlig in einer Ebene liegend, tief-glockenförmig, äußerlich kaum asymmetrisch, unten sich stark verjüngend, sodaß ihr basaler Teil, ihr „Stiel", nur halb so breit ist wie der thekentragende Fortsatz des Zweiges. Dieser „Stiel" der Theka ohne eigentliche Ringelung, also der Figur von Warren (1908), aber nicht der von Jäderholm (1896) entsprechend. (Ritchie 1910b legt auf das Vorhandensein oder Fehlen eines solchen geringelten Thekenstieles keinerlei systematischen Wert). Im Basalteil der Theka ein Diaphragma vorhanden, das an der adcaulinen Seite durch eine mächtige Chitinverdickung gekennzeichnet ist, also eine innere Asymmetrie. Thekenrand mit vier niedrigen Zähnen. Operculum aus vier sehr deutlichen Klappen bestehend. Hydranth mit einer Ringfalte. Länge der Theka vom Diaphragma bis zum Rand 0,960 mm, Breite an der Mündung 0,600 mm, also beträchtlich kleiner als die Angaben von Warren, dagegen den Messungen von Ritchie und Jäderholm entsprechend.

Gonotheken fehlen.

Nigellastrum („*Diphasia*") *pinaster* (Ellis u. Solander 1786).

(Fig. 26.)

1868 *Diphasia pinaster*, Hincks, p. 252, tab. 50 fig. 1.
1874a „ „ , Allman, p. 470, 471.
1885 „ „ , Quelch, p. 5.
1888 „ „ , Allman, p. 63, tab. 30 fig. 2, 2a, 2b, 2c.
1900 „ „ , Pictet u. Bedot, p. 24.
1906d „ „ , Billard, p. 197.
1909 „ „ , Jäderholm, p. 84, tab. 8 fig. 11.
1914a „ „ , Broch, p. 11; Stechow, 1923c, p. 161.

Fundort: Station 38. Im Westen von Boavista, Kap Verdische Inseln. 16° 17' N. B., 22° 51' W. L. Gebiet des Guinea-Stromes. Warmes Wasser. 77 m tief. 29. August 1898. Auf dem Stamm von *Nemertesia valdiviae* St.

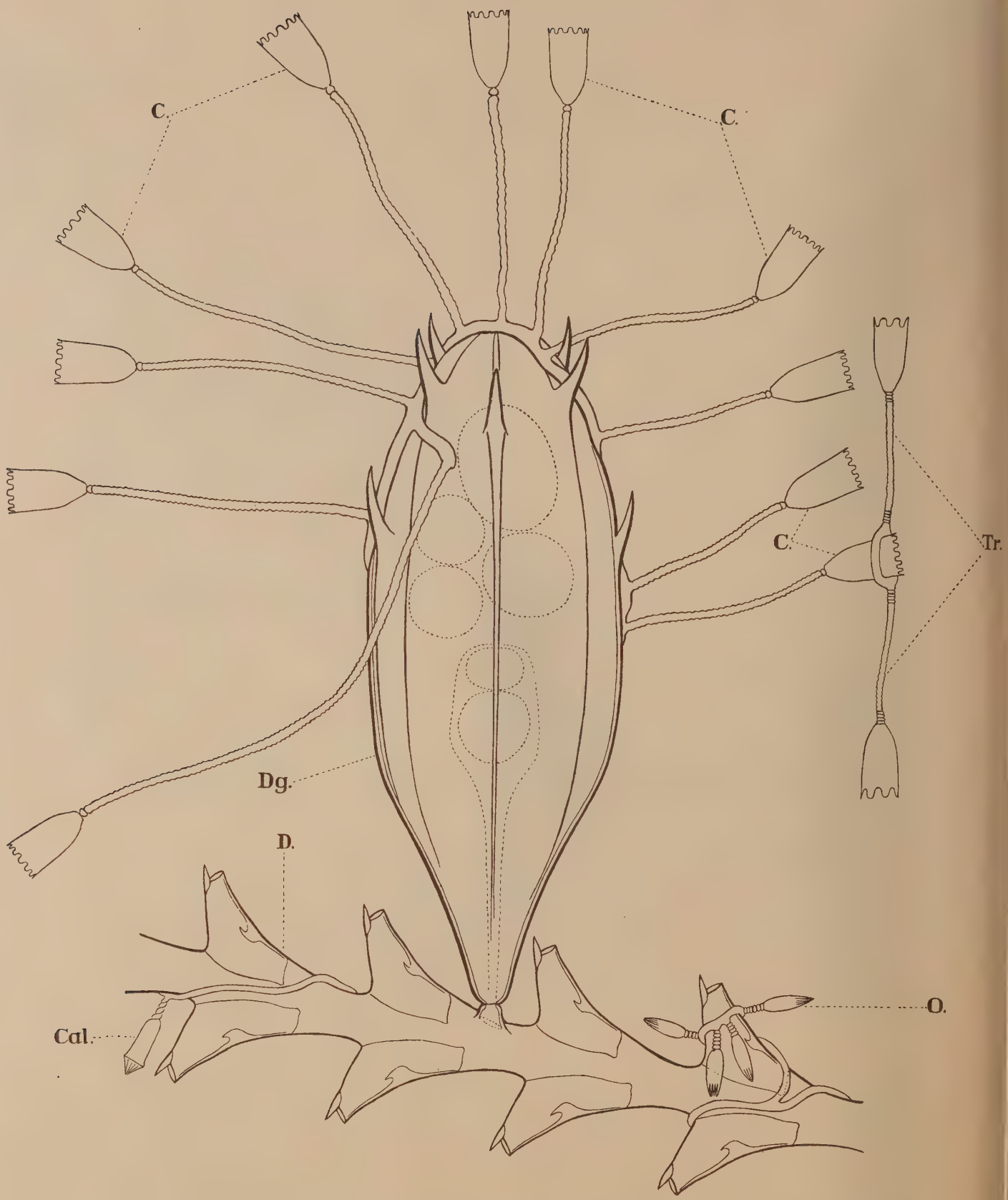


Fig. 26. Ein Cladium von *Nigellastrum (Diphasia) pinaster* (D) mit weiblicher Gonothek (Dg). — Darauf eine Kolonie von 11 Hydranthen von Campanularia volubilis (C). — Auf einer Theka der letzteren rechts 2 Hydranthen von Thaumantias raridentata (Tr). — Auf dem Nigellastrum eine Kolonie von Opercularella nana (O), sowie (links) eine einzelne Theka von Calicella syringa (Cal). Fundort: England.

Bisherige Fundorte: Norwegen, West-Schweden, Nordsee, England, Golf von Biscaya, Portugal, Azoren, Marokko, Kap Verdische Inseln und Kanal von Mozambique.

Nur zwei bis zu 3 cm hohe sterile Stöckchen. Theken am Stamm streng gegenständig, an den Cladien alternierend.

Von dieser Species ist eine Symbiose oder wohl richtiger ein Epizoismus besonders beachtenswert, wie er ähnlich kompliziert und mannigfaltig auf engem Raum noch kaum beobachtet sein dürfte (Fig. 26). — Fundort: Isle of Man, England.

Ein Cladium von *Nigellastrum pinaster* bildet die Grundlage (D); daran sitzt eine fast reife weibliche Gonothek (Dg). Diese Gonothek ist bewachsen mit einer Kolonie von 11 Hydranthen (C) von *Campanularia volubilis*. Eine Theka der letzteren wiederum trägt (rechts) eine kleine Kolonie (Tr) von 2 Hydranthen von *Thaumantias raridentata*, deren Hydrorhiza sich um den oberen Teil der *C. volubilis*-Theka herumschlingt. Auf dem Cladium des *Nigellastrum* findet sich ferner eine Kolonie (O) von *Opercularella nana*, sowie schließlich (links) noch ein Stöckchen (Cal) von *Calicella syringa*. Also auf engem Raum nicht weniger als 5 Hydroiden-Species: auf einer Sertulariide 2 Campanulariiden und 2 Campanuliniden.

Salacia articulata (Pallas 1766).

1876 *Thuiaria persocialis*, Allman, p. 271, tab. 17 fig. 4—6.
1884 *Thuiaria articulata*, Kirchenpauer, p. 22, tab. 14 fig. 8.
1888 *Thuiaria pectinata*, Allman, p. 69, tab. 33 fig. 1, 1a.
1890 *Thuiaria articulata*, Marktanner, p. 236, tab. 5 fig. 1.
1907b *Thuiaria pectinata*, Ritchie, p. 537.
1909 *Thuiaria articulata*, Ritchie, p. 84, Textfig. 6a—d.
1910 *Thuiaria articulata*, Billard, p. 14.
1923 *Dymella articulata*, Stechow, p. 8; 1923c, p. 167.
1923 „ „ , Stechow u. H. C. Müller, p. 471.
1868 Non *Thuiaria articulata*, Hincks, p. 277, tab. 60; diese vielmehr = *Thuiaria lonchitis* (Ellis et Solander).
1913b Non *Thuiaria articulata*, Stechow, p. 152, Textfig. 131—134; diese vielmehr = *Dynamena japonica*, s. Stechow 1920, p. 26 (im Sep. p. 18).

Fundort: Station 100. Francis-Bai, Südafrika. 34° 8,9′ S. B., 24° 59,3′ Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 100 m tief. In voller Fortpflanzung am 29. Oktober 1898.

Trophosom. Kolonie einfach fiederförmig, monosiphon. Ein etwa 40 mm hohes Stöckchen mit gegenständigen Cladien, deren Beginn mit sehr zahlreichen 3 mm langen Gonotheken dicht bedeckt ist. Theken paarweise, völlig eingesenkt. Operculum aus einer a b caulinen Klappe. Thekenrand ohne Zähne.

Gonotheken alle auf einer Seite des Stöckchens, länglich oval, oben quer abgeschnitten, mit weiter runder distaler Öffnung und einer Einschnürung dicht unterhalb der Mündung.

Die Untersuchung des Materials hier ergab die völlig neue Tatsache, daß der Hydranth einen abcaulinen Blindsack entbehrt. Die Species kann daher nicht bei *Thuiaria* verbleiben, sondern gehört in die Subfamilie der *Tamariscinae* (= *Sertomminae*; s. Kudelin 1914, p. 508).

Möglicherweise gehört noch manche andere „*Thuiaria*"-Art zu *Salacia*, da die Autoren Angaben über den abcaulinen Blindsack des Hydranthen fast immer vermissen lassen.

Dictyocladium coactum STECHOW 1923.

(Fig. 27.)

1923b *Dictyocladium coactum*, STECHOW, p. 107.

Fundorte: Station 100. Francis-Bai, Südafrika. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 34° 8,9' S. B., 24° 59,3' Ö. L. 100 m tief. In voller Fortpflanzung am 29. Oktober 1898.

Station 104. Im Agulhas-Strom, vor Capland. Warmes Wasser aus dem Indischen Ozean, heftig nach Westsüdwesten strömend. 35° 16' S. B., 22° 26,7' Ö. L. 155 m tief. In voller Fortpflanzung am 2. November 1898.

Trophosom. Hydrorhiza fadenförmig, sich um Steine u. dergl. herumschlingend. Stämme ganz unverzweigt, monosiphon, bis 20 mm hoch; Rankenbildung an der Spitze wurde nicht beobachtet, wohl aber gelegentlich eine stolonen-artige Verbindung zwischen zwei Stämmen, die mit Theken besetzt war. Gliederung der Stämme ganz unregelmäßig, selten nach nur 2 Theken, meist erst nach einer größeren Anzahl (10—14) Theken; da die Theken gruppenweise ähnlich wie bei *Pasya* stehen, ist an den Gliederungsstellen zugleich ein thekenloser Zwischenraum. Periderm an der Hydrorhiza und an der Basis der Stämme ziemlich dick. Theken dicht über der Basis der Stämme beginnend, im unteren Teil der Stämme entweder zweireihig alternierend oder subalternierend, oder auch gleich von Anbeginn an vierreihig; im oberen Teil an vorliegendem Material stets vierreihig. Bei der vierreihigen Anordnung Theken oft fast paarweise gegenständig und kreuzweise gestellt wie bei *Stauro-*

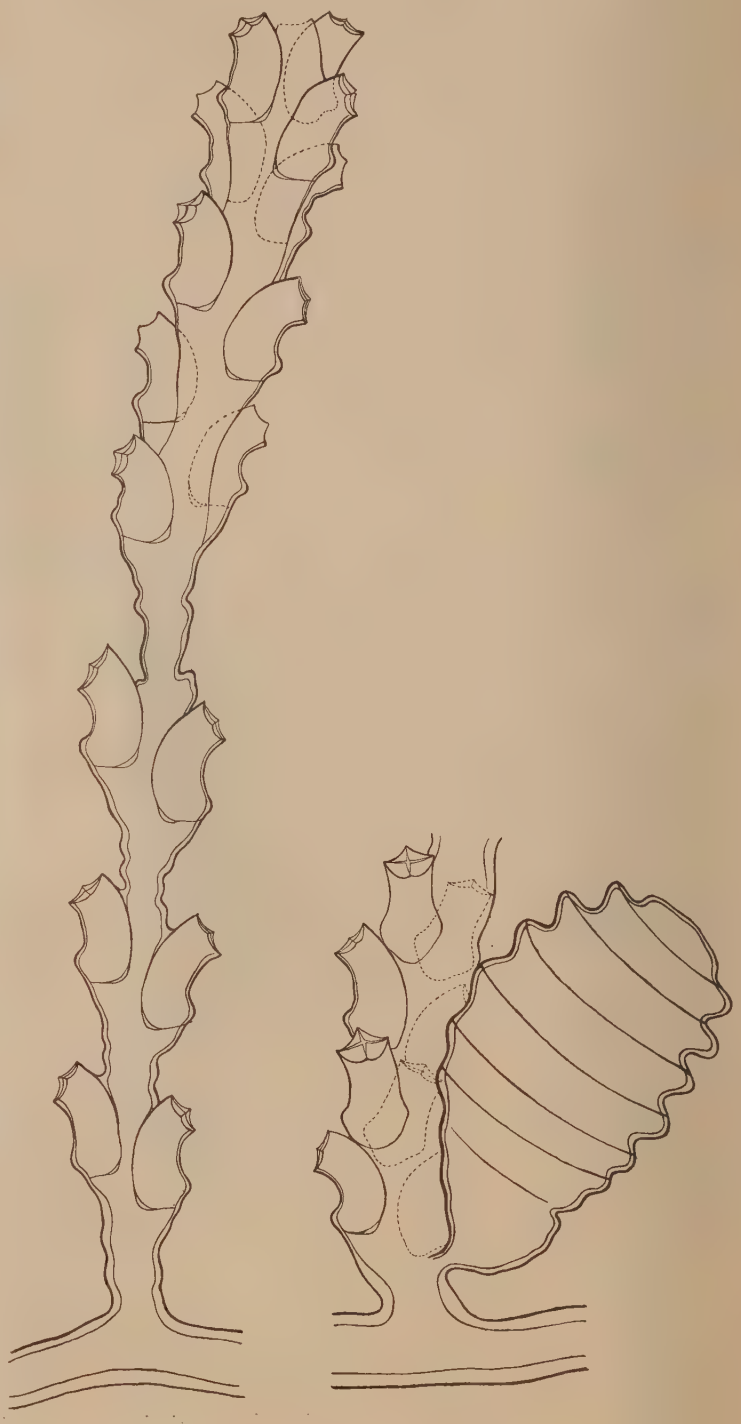


Fig. 27.

Dictyocladium coactum ST. Links zweireihige und vierreihige Anordnung der Theken an demselben Stamm, rechts eine Gonothek.

theca, oft auch noch mehr zusammengedrängt und subalternierend, sodaß von 4 aufeinander folgenden Theken jede auf einer anderen Höhe steht. Theken tief eingesenkt, nur etwa das oberste Fünftel frei, cylindrisch, ihre Rückwand gleichmäßig wie der Abschnitt eines Kreises gebogen. Fläche der Thekenmündung fast parallel mit dem Stamm oder auch etwas schräg. Trotz des tiefen Eingesenktseins der Theken zeigt ihr unterster abcauliner Teil stets eine Ausbuchtung nach außen aus dem Stamm heraus. Thekenrand mit vier schwachen Zähnen; Operculum aus vier stets sehr deutlichen Klappen. Keine inneren Thekenzähne. Ob ein abcauliner Blindsack am Hydranthen vorhanden ist oder nicht, konnte nicht festgestellt werden. — Weite der Thekenmündung 0,225 mm, Breite des Stammes an einer Gliederung 0,220—0,320 mm, Entfernung zwischen 2 einander gegenüberstehenden Thekenmündungen bis zu 1 mm.

Gonosom. Gonotheken (Geschlecht nicht erkennbar) einzeln oder zu 2 nahe der Basis der Stämme, an sehr kurzem Stiel, eiförmig, die größte Breite etwa in zwei Drittel ihrer Höhe, mit 7—10 breiten, tief eingeschnittenen Ringelungen, oben breit und stumpf, ohne Dornen, denen von *Symplectoscyphus johnstoni* ähnlich, jedoch ohne Mündungsrohr, 1,9 mm lang und 1,1 mm breit.

Von den *Dictyocladium*-Arten (*D. dichotomum* Allman 1888, *D. flabellum* Nutting 1904, *D. reticulatum* (Kirchenpauer 1884, diese als *Sertularella* beschrieben)) hat höchstens die letztere, von der Bass-Straße stammende Species eine gewisse Ähnlichkeit (s. Hartlaub 1901, p. 92, tab. 3 fig. 23—28); doch sind ihre Theken bei weitem nicht so eingesenkt wie hier, auch hat die Gonothek dort ein Mündungsrohr.

Eine weitere Species, die zu *Dictyocladium* gestellt worden ist, „*Dictyocladium*“ *fuscum* Hickson u. Gravely 1907 = „*Dictyocladium*“ *affine* bei Vanhöffen 1910 (p. 331) = „*Selaginopsis*“ *affinis* Jäderholm 1904, gehört nicht hierher, sondern wegen ihres gänzlich fehlenden Deckelapparates zu *Staurotheca*, wie ich an anderer Stelle (1920, p. 20, im Sep. p. 12) bereits gezeigt habe.

Symplectoscyphus paulensis Stechow 1923.

(Fig. 28.)

1914 ? *Sertularella columnaria*, Briggs, p. 293, Textfig. 1.
1923 *Symplectoscyphus paulensis*, Stechow, p. 8.
1923 c „ „ „, Stechow, p. 172.
1924 ? *Sertularella columnaria*, Bale, p. 239.

Fundort: Station 165. 7 km östlich von St. Paul, Südlicher Indischer Ozean. 38° 40′ S. B., 77° 38,6′ Ö. L. 672 m tief. Bodentemperatur 9,9° C. 3. Januar 1899.

Trophosom. Eine Anzahl 20—35 mm hoher Stämme oder Stammstücke ohne Wurzel, die alternierend rechts und links ziemlich lange Cladien abgeben. Außerdem von demselben Fundort ein 25 mm langes unteres Stammstück mit anhängendem Wurzelplexus, sowie mit einem Cladium, das derselben Species angehört. Dies Stammstück ist 2 mm dick und sehr stark polysiphon. Wir haben es also hier mit einer polysiphonen Species zu tun. Verzweigung völlig in einer Ebene. Stamm und Cladien mit streng alternierenden Theken besetzt, regelmäßig aber nicht sehr deutlich gegliedert, und zwar stets dicht oberhalb jeder Theka. Die beiden Thekenreihen einander nicht einseitig genähert, sondern völlig gegenüber und in einer Ebene liegend. Cladien stets unmittelbar unter einer Theka entspringend. Das Periderm an Stamm, Cladien und Theken nicht besonders dick.

Theken groß, schlank, glatt, ohne jede Andeutung einer Ringelung, ziemlich weit auseinander, zu etwa einem Drittel angewachsen, dann mit ihrem größeren Teil stark nach außen abgebogen. Thekenrand mit drei Zähnen, der Rand durch vielfache Zuwachsstreifen oft stark verlängert. Keine inneren Thekenzähne. Hydranthen mit abcaulinem Blindsack, klein, in zurückgezogenem Zustande kaum die Hälfte der Theka ausfüllend.

Dicke des monosiphonen Zweiges 0,3 mm, Gesamtlänge der Theka an ihrer Außenseite gemessen 0,960—1,250 mm, Breite der Theka an der Mündung 0,460 mm, ihre Breite an der breitesten Stelle 0,530 mm, Länge des dem Cladium angewachsenen Thekenabschnitts 0,500—0,550 mm, Länge des freien Thekenabschnitts 0,850—1,040 mm, letzteres Maaß als Maximum bei sehr zahlreichen Zuwachsrändern.

Gonotheken fehlen.

Diese Species erinnert in Bezug auf die Form ihrer Theken an *Symplectoscyphus exsertus* (ALLMAN 1888) von dem antarktischen Heard-Island. Sie unterscheidet sich aber von ihm durch die Polysiphonie ihrer Stämme, durch die kleinen, völlig in die Theka zurückziehbaren Hydranthen und durch ihr Vorkommen in warmem Wasser. *Symplectoscyphus exsertus* dagegen hat monosiphone Stämme, sehr große, nicht in die Theken zurückziehbare Hydranthen und ist eine Form des kalten Wassers.

Ähnlichkeit besteht auch mit *Symplectoscyphus ritchiei* BRIGGS 1915b (= *Sertularella longitheca* BALE var. *robusta* RITCHIE 1911), ebenso mit *Symplectoscyphus longitheca* (BALE 1888). Mit ersterem stimmt die vorliegende Species in der Größe der Theken überein, unterscheidet sich von ihm aber durch die viel größere Länge des freien Thekenabschnitts. Mit letzterem umgekehrt stimmt sie in der Form der Theken, keineswegs aber in deren Größe überein (s. RITCHIE 1911, p. 840, bezw. p. 842). Unsere Species ist also offenbar von diesen beiden Arten specifisch verschieden.

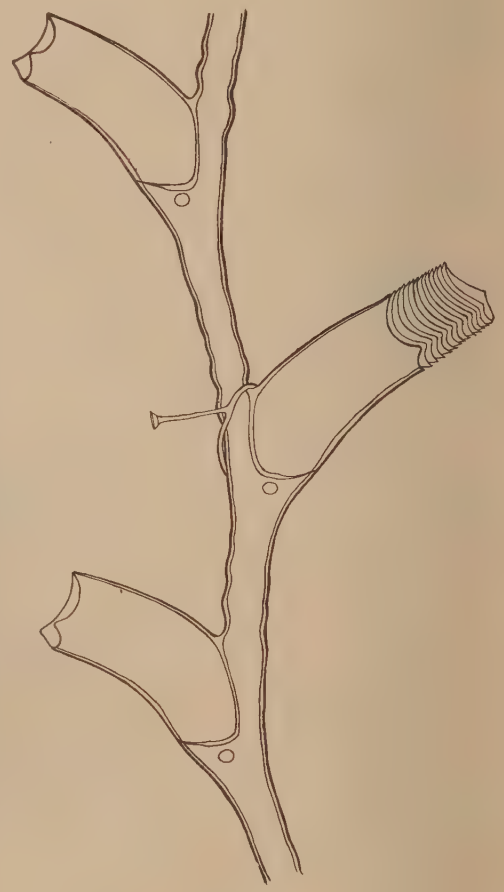


Fig. 28.

Symplectoscyphus paulensis ST. Darauf eine einzelne Theka von *Halecium tenellum* HINCKS.

Beträchtliche Ähnlichkeit besteht schließlich auch mit *Symplectoscyphus columnarius* (BRIGGS 1914). Unsere Form unterscheidet sich von demselben aber durch ihren geschlossenen, nicht halboffenen Thekenboden, durch erheblich weiter auseinander stehende Theken, sowie durch etwas andere Maaße. Es ist aber nicht ausgeschlossen, daß sie mit diesem letzteren vielleicht durch Übergänge verbunden ist.

Symplectoscyphus plectilis (Hickson u. Gravely 1907).

1907 *Sertularella plectilis*, Hickson u. Gravely, p. 20, tab. 3 fig. 21.
1913c „ „ „ , Ritchie, p. 30, Textfig. 8, 9, 11.
1916—17 „ „ „ , Jäderholm, p. 10, tab. 1 fig. 8.
1923c *Symplectoscyphus plectilis*, Stechow, p. 172.

Fundort: Station 131. Ostseite der Bouvet-Insel, Antarktis. 54° 28,7′ S. B., 3° 30′ Ö. L. 457 m tief. 28. November 1898.

Trophosom. Stamm monosiphon, 6—14 mm hoch, dünn, ausgesprochen zickzack. Verzweigung stets dichotom. Glieder sehr lang; an ihrem obersten Ende, wie auch in den Astgabeln, je 1 Theka. Gliederung deutlich. Theken nur mit einem Viertel ihrer Länge angewachsen, weit abstehend, der ganzen Länge nach ungefähr von gleicher Breite. Thekenrand mit drei großen scharfen spitzen Zähnen; vielfache Verdoppelungen des Thekenrandes. Keine inneren Thekenzähne. Glieder 1,1 mm lang, an ihrem Beginn gleich oberhalb eines Gliedes nur 0,070 mm dick. Thekenaußenkante 0,450 mm; Theken an der Mündung 0,180 mm und an ihrer breitesten Stelle in der Mitte 0,205 mm breit.

Gonotheken fehlen.

Fig. 29.
Sertularella lineata St.

Sertularella lineata Stechow 1923.

(Fig. 29.)

1923b *Sertularella lineata*, Stechow, p. 109.

Fundort: Station 114. Simons-Bai, Südafrika. 34° 20′ S. B., 18° 36′ Ö. L. 70 m tief. 5. November 1898. Auf Algen.

Trophosom. Stamm nur bis 5 mm lang, monosiphon, unverzweigt, durch schräge und sehr tiefe Gliederungen deutlich und scharf gegliedert; 2, 3 oder mehr tiefe Ringelungen an seiner Basis über seinem Ursprung aus der Hydrorhiza. Periderm an Hydrorhiza, Stamm und Thekenwandungen von sehr beträchtlicher Dicke. Die beiden Thekenreihen nicht in einer Ebene liegend, sondern einander einseitig stark genähert. Theken streng alternierend, nahe beieinander, mit etwas weniger als der Hälfte angewachsen, sehr plump, bauchig, sich gegen die Mündung etwas verjüngend, jedoch völlig ohne Hals, mit 3—4 sehr breiten, nicht scharfen, deutlichen Ringelungen, die sich auf die ganze Länge der Theka gleichmäßig verteilen, manchmal auch bei einzelnen Theken infolge der Dicke des Periderms fast verschwinden. Mündung mit vier sehr niedrigen Zähnen. Operculum aus vier Klappen. Keine Zuwachsränder. Vier nicht sehr große innere Thekenzähne. Hydranthen mit abcaulinem Blindsack und

mit etwa 15 Tentakeln. Theken an der abcaulinen Seite 0,390 mm lang, Durchmesser an der breitesten Stelle 0,300 mm, an der Thekenmündung 0,180 mm, Dicke des Periderms am Stamm 0,030 mm, an den Theken 0,010—0,030 mm.

Gonotheken fehlen.

Diese Species erinnert sehr an *Sertularella rugosa* (L.), von der mir schönes Vergleichsmaterial aus Norwegen vorliegt. *S. rugosa* wird jedoch 20—25 mm hoch, also viel größer, sie ist auch oft etwas verzweigt; ihre Theken sind in allen Dimensionen um etwa ein Drittel größer als die der vorliegenden Form; ihre beiden Thekenreihen liegen völlig in einer Ebene und sind einander nicht einseitig genähert; sie entbehrt auch die inneren Thekenzähne vollständig. Das ist also ohne jeden Zweifel eine andere Species. — Ebenso ist *Sertularella tenella* (ALDER) durch ihre längeren, nur zu einem Viertel angewachsenen Theken mit Hals und ohne innere Thekenzähne von vorliegendem Material durchaus verschieden.

Sertularella striata STECHOW 1923.

(Fig. 30.)

1923 *Sertularella striata*, STECHOW, p. 10.

Fundorte: Station 96. Cap Agulhas, Südafrika. 35° 2,5′ S. B., 19° 58,5′ Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 80 m tief. 27. Oktober 1898. Auf braunen Algen.

Station 99. Plettenberg-Bai, Südafrika. 34° 7,3′ S. B., 23° 27,8′ Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank. 28. Oktober 1898. 100 m tief. Auf der Ascidie *Cynthia* sp.

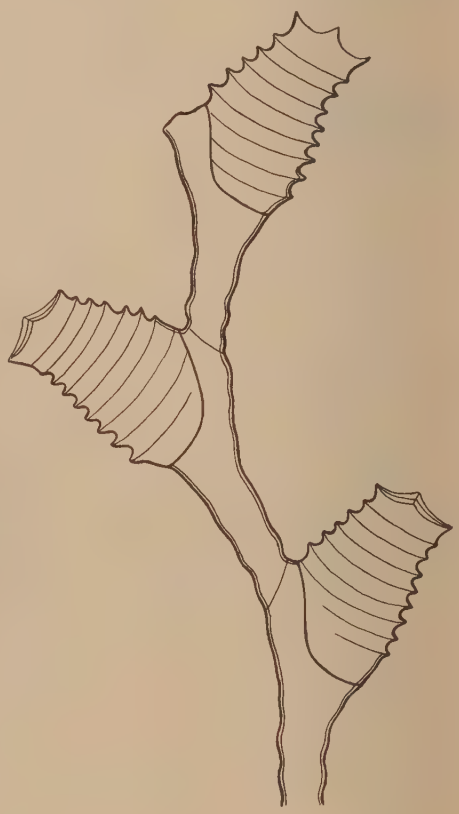


Fig. 30.
Sertularella striata ST.

Trophosom. Stamm bis 8 mm lang, monosiphon, unverzweigt, zickzackförmig, deutlich und schräg gegliedert; 1 oder 2 Spiraldrehungen an seiner Basis über seinem Ursprung aus der Hydrorhiza. Periderm von mittlerer Dicke. Die beiden Thekenreihen völlig in einer Ebene liegend. Theken streng alternierend, nicht besonders entfernt stehend, fast zur Hälfte ihrer Länge angewachsen, wenig bauchig, ohne Hals, sich gegen die Mündung hin gleichmäßig verjüngend, mit 7—8 scharfen Ringelungen, die sich auf die ganze Länge der Theka gleichmäßig verteilen, also nicht auf die distale Hälfte beschränkt sind. Mündung mit vier Zähnen, nicht erweitert und nicht so ausgesprochen viereckig wie bei der typischen *S. tenella*. Keine Zuwachsränder. Innere Thekenzähne fehlen völlig. Theken an der abcaulinen Seite 0,400 mm lang, Durchmesser an der breitesten Stelle 0,265 mm, an der Thekenmündung 0,180 mm, Höhe der Thekenrippen 0,025 mm, Dicke des Stammes 0,110 mm. Hydranthen mit abcaulinem Blindsack.

Gonotheken fehlen.

Diese Species hat eine große Ähnlichkeit mit *Sertularella angulosa* Bale 1894 und ich würde sie wohl mit ihr identifiziert haben, wenn nicht Bale ausdrücklich drei deutliche innere Thekenzähne angäbe; solche sind hier aber bestimmt nicht vorhanden, da die mir vorliegenden Theken frei von Weichteilen und völlig durchsichtig sind. Hartlaub (1901, p. 55) ist übrigens geneigt, *Sert. angulosa* mit *S. tenella* zusammenzuziehen, eine Ansicht, der ich entschieden widersprechen muß. *Sert. tenella*-Stöckchen von dem typischen Fundort (England) haben ein so charakteristisches Aussehen (vgl. Stechow 1920 p. 29ff., im Sep. p. 21ff.; 1923c, p. 185, Textfig. A[1]b), daß man sie mit einer dieser ihr ähnlichen Formen nicht so leicht verwechseln kann.

Von *Sertularella tenella* unterscheidet sich das vorliegende Material durch größere Zahl der Ringelungen, die auch viel schärfer sind, durch die zur Hälfte angewachsenen Theken, denen ein Thekenhals fehlt, sowie durch geringere Dimensionen der Theken. — Von *Sertularella atlantica* Stechow 1920 unterscheidet sich unsere Form durch zickzackförmigen Wuchs und die über die ganze Theka gleichmäßig verteilten Ringelungen, die nicht auf die freie Hälfte beschränkt sind.

Sertularella valdiviae Stechow 1923.

(Fig. 31.)

1922 ♀♀ „*Sertularella conica* Allman 1877 var.", Jarvis, p. 341, tab. 24 fig. 9.
1923 *Sertularella valdiviae*, Stechow, p. 11.

Fundort: Station 165. 7 km östlich von St. Paul, Südlicher Indischer Ozean. 38° 40' S. B., 77° 38,6' Ö. L. 672 m tief. Bodentemperatur 9,9° C. 3. Januar 1899. Auf *Symplectoscyphus paulensis* St. kletternd.

Epizoisch auf ihr *Zygophylax valdiviae* St., *Halisiphonia megalotheca* Allm., *Lafœa benthophila* Ritchie und *Filellum contortum* (Nutting).

Bisheriger Fundort: ? Zanzibar (Jarvis 1922).

Trophosom. Hydrorhiza fadenförmig, sich um die Unterlage herumschlingend. Stamm dünn, zart, streng monosiphon, bis 40 mm hoch, in dem unteren Teil ohne Theken. Cladien ziemlich lang, stets dicht neben einer Theka entspringend; Verzweigung oft auch fast dichotom aussehend. Von diesen Cladien nehmen vielfach wiederum Cladien zweiter Ordnung ihren Ursprung. Stamm und Cladien mit streng alternierenden Theken besetzt, regelmäßig gegliedert und zwar dicht oberhalb jeder Theka. Die beiden Thekenreihen einander einseitig nur wenig genähert, fast in einer Ebene liegend. Periderm dünn und zart, nur in den unteren Teilen des Stammes etwas verdickt. Theken sehr weit auseinander, klein, glatt, nur an der oberen adcaulinen Seite mit zwei oder drei leicht angedeuteten Ringelungen, zur kleineren Hälfte angewachsen, mit der größeren Hälfte frei, der freie Teil sich etwas verjüngend. Dort wo die Theka frei wird, ist sie am breitesten. Thekenrand mit vier deutlichen Zähnen und einem vierklappigen Opercularapparat. Keine inneren Thekenzähne. Hydranthen mit abcaulinem Blindsack, klein, mit 14—18 Tentakeln. — Dicke des Stammes an seiner Basis 0,170 mm, Dicke der Cladien 0,130 mm, Länge des angewachsenen Thekenabschnittes 0,250 bis 0,260 mm, Länge des freien Thekenabschnittes an der adcaulinen Thekenseite 0,320 mm, Gesamtlänge der Theka an ihrer Außenseite gemessen 0,380—0,450 mm, Breite der Theka an der Mündung 0,185 mm, ihre Breite an der breitesten Stelle 0,255 mm, Entfernung von der Basis einer Theka bis zu der Basis der nächstfolgenden Theka der anderen Seite 1 mm.

Gonosom. Gonotheken (Geschlecht nicht erkennbar) einzeln neben der Basis einer Theka entspringend, oft mehrere an einem Cladium, kurzgestielt, spindelförmig, äußerlich glatt, nur die distale Hälfte wellig mit 4—6 nicht scharfen Ringelungen, ohne Mündungsrohr und ohne alle Dornen und Spitzen am Apex und an ihrer ganzen Oberfläche, 0,950 mm lang und 0,400—0,480 mm breit, also etwas mehr als doppelt so lang wie breit.

Diese Species erinnert durch die leichte Ringelung ihrer Theken außerordentlich an *Sertularella conica* ALLMAN von Westindien und Westafrika. Sie unterscheidet sich von ihr indessen scharf durch die andere Gestalt ihrer stets dornenlosen Gonotheken (es liegt uns reichliches Material mit Gonotheken vor), sowie durch ihre sehr viel kleineren Theken.

Sertularella xantha STECHOW 1923.

(Fig. 32).

1923b *Sertularella xantha*, STECHOW, p. 109.

Fundorte: Station 92. Vor Capstadt. 33° 41,2′ S. B., 18° 0,3′ Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 178 m tief. 26. Oktober 1898.

Station 100. Francis-Bai, Südafrika. 34° 8,9′ S. B., 24° 59,3′ Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank. 100 m tief. 29. Oktober 1898.

Trophosom. Hydrorhiza fadenförmig. Nur ein steriles, an der Basis schwach polysiphones, mit Hydrorhiza 70 mm hohes, kaum verzweigtes Stöckchen. Gliederung des Stammes unregelmäßig und kaum erkennbar. Cladien stets dicht unterhalb einer Theka entspringend, fast senkrecht vom Stamm abgehend, streng alternierend, bis 15 mm lang, mit bis zu 14 Theken; immer 3 Theken am Stamm zwischen einem Cladium und dem nächsten Cladium der anderen Seite. Cladien unverzweigt, deutlich gegliedert; Glieder lang. Die beiden Thekenreihen völlig in einer Ebene liegend, einander nicht einseitig genähert. Theken weit entfernt voneinander, streng alternierend, zart, zur Hälfte angewachsen, dann frei, gegen die Mündung

Fig. 31.
Sertularella valdiviae ST. mit Gonothek.

kaum verengert, gänzlich ungeringelt; Außenseite leicht concav. Vier Zähne am Thekenrand; keine inneren Thekenzähne. Operculum (trotz bester Erhaltung des Materials) kaum sichtbar. Thekenmündungsfläche etwa einen Winkel von 45° mit dem Cladium bildend. Hydranth mit abcaulinem Blindsack. Länge der Theken an der Außenseite 0,520—0,640 mm, Breite an der Mündung 0,225 mm, an ihrer breitesten Stelle in der Mitte 0,290 mm; Länge der Cladienglieder 1 mm.

Gonotheken fehlen.

Diese Species erinnert durch die weitstehenden Theken ohne innere Thekenzähne an *Sertularella clausa* (Allman 1888), *S. valdiviae* St., *S. polyzonias* (L.) und besonders *S. conica* Allman. Von *S. clausa* unterscheidet sie sich durch den schwachen Opercularapparat, durch ihre sich kaum verjüngenden Theken, durch den fast ungegliederten Stamm und die große Regelmäßigkeit ihrer Verzweigung; von *S. valdiviae* durch viel größere, längere Theken; von *S. polyzonias* durch ihre entfernter stehenden Theken; von *S. conica* durch den Mangel einer Ringelung an der adcaulinen Thekenseite.

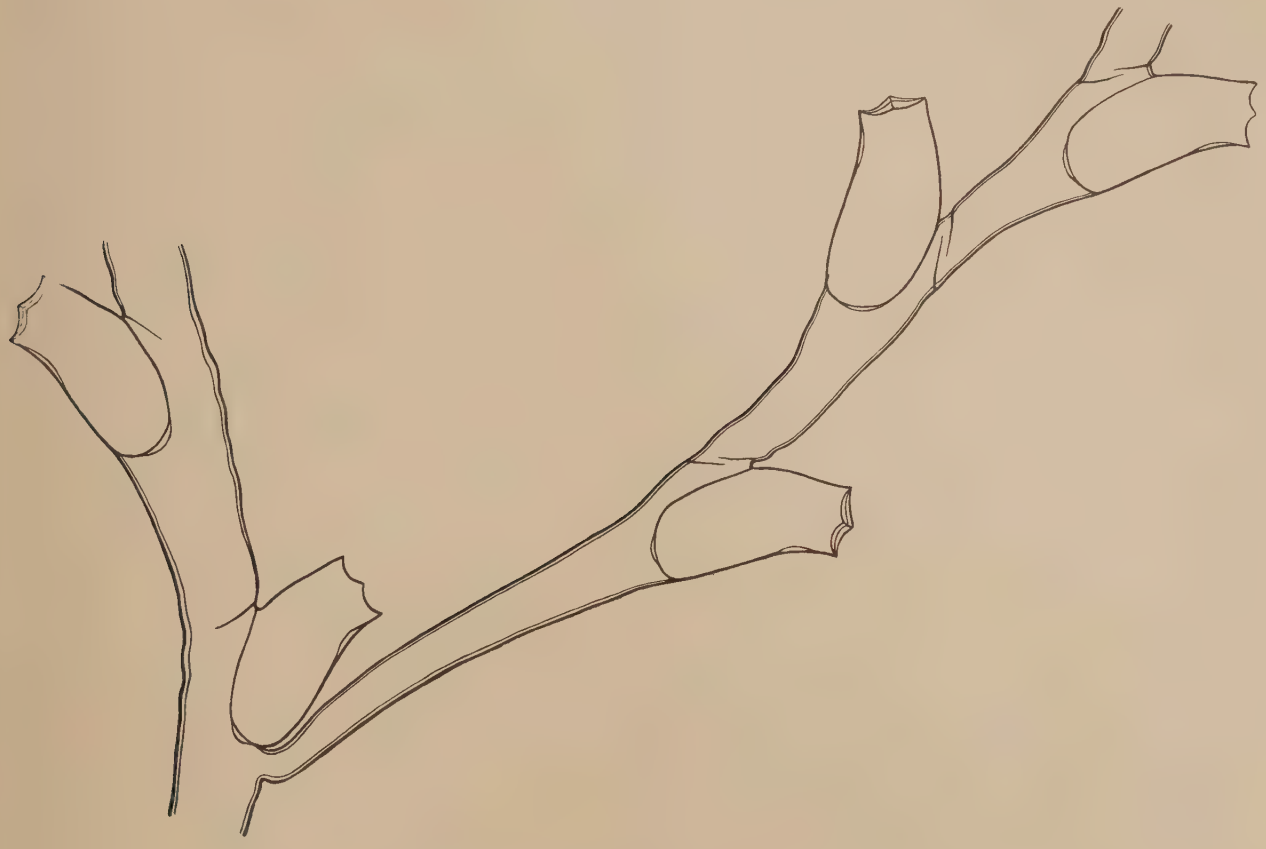


Fig. 32.
Sertularella xantha St.

Sertularella conica Allman 1877.

(Fig. 33.)

1877 *Sertularella conica*, Allman, p. 21, tab. 15 fig. 6—7.
1879 „ „ , Clarke, p. 246.

1901 *Sertularella conica*, HARTLAUB, p. 66, Textfig. 39.
1901a „ „ , HARTLAUB, p. 354.
1904 ? „ „ , ? NUTTING, p. 79, tab. 15 fig. 1—2.
1905 „ „ , HARTLAUB, p. 659, Textfig. X 4.
1920 „ „ , STECHOW, p. 36 (im Sep. p. 28).
1921e „ „ , STECHOW, p. 230.
1899 Non *Sertularella conica*, CALKINS, p. 359, tab. 4 fig. 22, 22a, 22b.
1902 Non *Sertularella conica*, TORREY, p. 60; diese vielmehr = *S. pedrensis* TORREY 1904.
1911 Non *Sertularella conica*, FRASER, p. 68, tab. 5 fig. 2—4.

Fundort: Station 38. Im Westen von Boavista, Kap Verdische Inseln. 16° 17' N. B., 22° 51' W. L. Gebiet des Guinea-Stromes; warmes Wasser. 77 m tief. In voller Fortpflanzung am 29. August 1898. — (Hierher gehören wahrscheinlich auch einige kleine sterile Stöckchen mit wenigen und etwas kleineren Theken von Station 25, Seine-Bank, östlich Madeira, 150 m tief, vom 18. August 1898.)

Bisherige Fundorte: Golf von Mexico (ALLMAN 1877, CLARKE 1879, NUTTING 1904), bei Patagonien (NUTTING 1904).

Diese bisher rein amerikanische Species ist hiermit zum ersten Male auf der altweltlichen Seite des Atlantik gefunden worden.

Trophosom. Mit den ALLMAN'schen und NUTTING'schen Beschreibungen und Abbildungen völlig übereinstimmend. Höhe der Stöckchen 35 mm. Stamm monosiphon. Einfache Verzweigungen nicht selten. Theken sehr weit stehend, mit einigen leichten Furchen an der adcaulinen Seite ähnlich wie bei *Sertularella gayi*. Keine inneren Thekenzähne. Thekenrand 4zähnig, oft durch viele Zuwachsstreifen verlängert. Zwischenraum von einer Theka bis zu der gleichen Stelle der nächstfolgenden Theka der anderen Seite 0,950 bis 1,300 mm, Länge der Theken an ihrer Außenseite ohne Zuwachsstreifen 0,560 mm, Breite an der Mündung 0,250 mm, größte Breite 0,340 mm. Hydranth mit abcaulinem Blindsack.

Gonosom (bisher unbekannt). Gonotheken (Geschlecht nicht erkennbar) 1,750 mm lang, 0,580 mm breit, also viel länger und schlanker als bei europäischem Material von *Sertularella polyzonias*, etwa der Gonothek auf ALLMAN's Abbildung von *S. polyzonias* von den Falkland-Inseln entsprechend

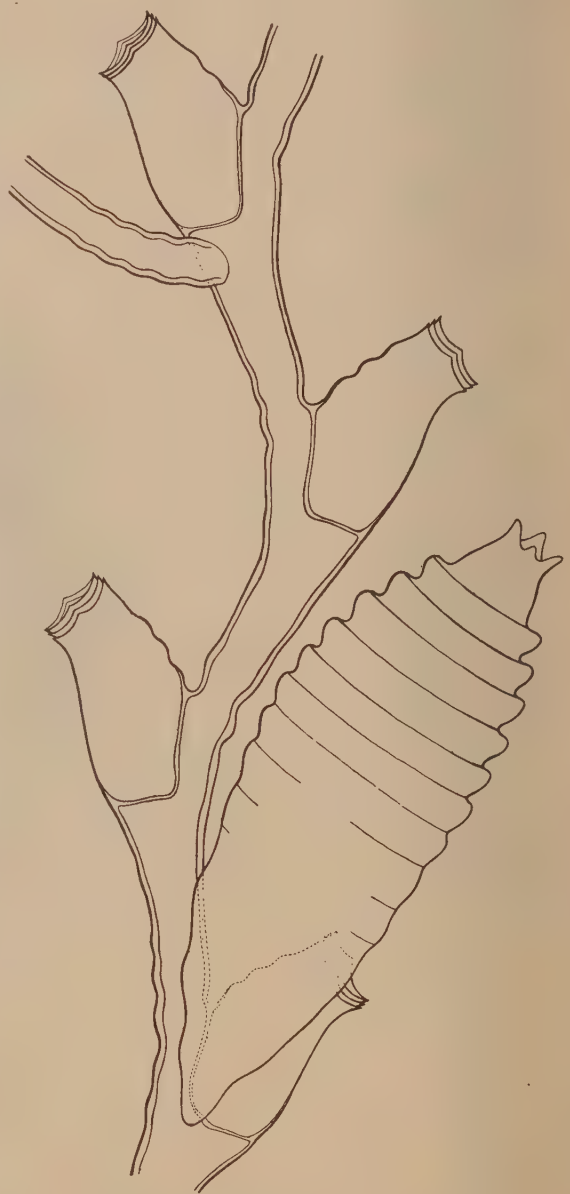


Fig. 33.
Sertularella conica ALLM. mit Gonothek.

(1888, tab. 26 fig. 3a), in der oberen Hälfte scharf geringelt, am Ende mit 3 oder 4 verschieden langen Spitzen.

Diese Species steht *Sertularella polyzonias* nahe, unterscheidet sich jedoch von ihr durch die weit auseinanderstehenden Theken mit ihrer starken Neigung zu Randverdoppelungen, mit ihrer leichten Ringelung an der adcaulinen Seite, mit ihrer etwas abgebogenen Form, deren freier Teil gegen den Basalteil deutlich verengert ist, und durch die sehr langen Gonotheken.

Hierher gehören wahrscheinlich auch einige kleine sterile Stöckchen mit nur wenigen Theken von Station 25, Seine-Bank östlich Madeira, 150 m tief. Theken sehr weit stehend, mit 4 Zähnen, ohne innere Thekenzähne, mit einigen leichten Furchen an der adcaulinen Seite. Thekenaußenseite 0,460 mm lang, größte Thekenbreite 0,290 mm, Breite an der Mündung 0,190 mm, also erheblich kleiner als oben, aber in der Gestalt übereinstimmend.

Es erscheint mir äußerst fraglich, ob „*Sertularella conica*“ bei Fraser (1911, p. 68, tab. 5 fig. 2—4) wirklich diese Species darstellt. Die dort beschriebenen Gonotheken sind gänzlich verschieden von den hier abgebildeten. Bei der Ähnlichkeit der Hydrotheken läuft es auf die Frage hinaus, ob das vorliegende oder Fraser's Material von Vancouver der *Sertularella conica* von Allman entspricht. Dabei spricht die Gleichheit der tiergeographischen Region von vornherein für das vorliegende Material. Auch sei daran erinnert, daß sowohl Hartlaub (1901) als Nutting (1904) das Vorkommen der tropischen *Sertularella conica* im nördlichen Pacific entschieden bestritten haben. Fraser's und Calkins' „*Sertularella conica*“ stellt offenbar eine besondere Species dar, der ich (1920 p. 37, im Sep. p. 29) den Namen

Sertularella conella

gegeben habe. Dieselbe ist charakterisiert vor allem durch ihre Gonotheken.

Sertularella lagena Allman 1876.

(Fig. 34.)

1879 *Sertularella lagena*, Allman, p. 283, Textfig.
1904 ?? „ *contorta*, Nutting, p. 85, tab. 18 fig. 7—9.
1905 ?? „ *contorta*, Hartlaub, p. 619, 647, Textfig. M⁴, N⁴.

Fundort: Station 160. Kerguelen. In voller Fortpflanzung am 28. Dezember 1898. Auf Algen.
Bisheriger Fundort: Kerguelen (Allman 1876b, 1879).

Trophosom. Stamm monosiphon, bis 20 mm hoch, gegliedert. Kurze Zweige abwechselnd rechts und links dicht unter einer Theka entspringend. Jedes der ziemlich langen Glieder mit 1 bis 2 scharfen Ringelungen beginnend. Theken am oberen Ende der Glieder, alternierend, die beiden Reihen jedoch nicht in einer Ebene gestellt, sondern nur etwas über 90° voneinander entfernt, zu etwa einem Drittel angewachsen, bauchig, flaschenförmig, mit verengertem Hals, ungeringelt. Thekenrand mit vier deutlichen Zähnen. Drei schwache innere Thekenzähne. Hydranth mit abcaulinem Blindsack. Mündungsfläche der Theken schräg gegen das Cladium stehend.

Gonosom (bisher unbekannt). Weibliche Gonotheken 1,6—1,9 mm lang, 0,900 bis 0,960 mm breit, mit 5 deutlichen, im Profil wellig erscheinenden Ringelungen, die in der unteren

Hälfte schwächer sind, ohne Mündungsrohr, mit 4 stumpfen Höckern an der Spitze; ihr Ursprung seitlich neben der Basis einer Theka an kurzem Stiel.

Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß dieses Material mit der von ALLMAN ebenfalls von den Kerguelen beschriebenen *Sertularella lagena* identisch ist.

Der Ansicht von HARTLAUB, daß diese Species mit *S. contorta* KIRCHENPAUER 1884 identisch sei, kann ich mich nicht anschließen, da *S. contorta* anders gestaltete Gonotheken besitzt (s. KIRCHENPAUER 1884, NUTTING 1904), nach HARTLAUB (1905, p. 647) keine inneren Thekenzähne hat und ihre Theken im Ganzen viel plumper und nicht so schlank sind wie bei *S. lagena*. Wohl aber besteht eine gewisse Ähnlichkeit mit *S. ellisi* (MILNE EDWARDS) (s. STECHOW 1920, p. 34, Textfig. 4 B; im Sep. p. 26).

Sertularella flabellum (ALLMAN 1886).

1886 *Thecocladium flabellum*, ALLMAN, p. 149, tab. 19 fig. 4—5.
1888 „ „ , ALLMAN, p. 81, tab. 38 fig 1—4.
1910 *Sertularella flabellum*, BILLARD, p. 12, Textfig. 4.

Fundorte: Station 104. Im Agulhas-Strom, vor Südafrika. 35° 16′ S. B., 22° 26,7′ Ö. L. Warmes Wasser aus dem Indischen Ozean, heftig nach Westsüdwesten strömend. 155 m tief. In voller Fortpflanzung am 2. November 1898. Darauf in großen Mengen *Filellum serpens* (HASSALL).

Station 114. Simons-Bai, Südafrika. 34° 20′ S. B., 18° 36′ Ö. L. 70 m tief. 5. November 1898.

Bisheriger einziger Fundort: Simons-Bai, Südafrika (ALLMAN 1888).

Fig. 34.
Sertularella lagena ALLM. Theken und Gonotheken.

Trophosom. Vielfach verzweigte Stöcke bis zu 55 mm Höhe. Stamm monosiphon. Cladien stets aus dem Innern von Theken entspringend, vielfach untereinander communizierend und dadurch (wie auch durch den vierklappigen Deckelapparat) an *Dictyocladium* erinnernd. Theken an Stämmen und Cladien, bereits ganz unten an der Basis der Stämme beginnend, alternierend, zu drei Viertel ihrer Länge eingesenkt. Gliederung an den Cladien ganz unregelmäßig. Zähne des Thekenrandes sehr niedrig. Deckelapparat aus vier Klappen. Keine inneren Thekenzähne.

Gonosom. Gonotheken einzeln, stark geringelt, in ihrer oberen Hälfte mit etwa 6 breiten Ringelungen, ohne Spitzen und Dornen, ohne Mündungsrohr, langgestreckt, an kurzem Stiel, durchaus der ALLMAN'schen Abbildung entsprechend, über 2 mm lang und 0,9 mm breit.

Die vorliegenden Exemplare stimmen in Aussehen, Gestalt und Größe vollständig mit ALLMAN's Cotypus-Material überein, das mir zum Vergleich vorliegt, abgesehen davon, daß die

dünnhäutigen Zuwachsregionen an den Thekenmündungen hier fehlen. Daß wir hier ALLMAN's *Thecocladium flabellum* vor uns haben, kann keinem Zweifel unterliegen.

Ob bei dieser Species ein abcauliner Blindsack am Hydranthen vorhanden ist, ist mit Sicherheit an dem vorliegenden Material nicht zu erkennen. Man findet nur einen dicken, sehr deutlichen Strang (offenbar den Blindsack) im Innern der Theka, der von der Basis des Hydranthen schräg nach vorn und außen zieht und oberhalb der Mitte der Thekenaußenseite an einer Verdickung der Außenwand der Theka inseriert. Wenn der Hydranth abstirbt und vergeht, so bleibt dieser Strang viel länger erhalten. Dies ist der Fall bei ALLMAN's Material (1886). Dieser die Theka schräg durchsetzende, nach Verwesung des Hydranthen allein noch erhaltene Strang ist es, den ALLMAN (1886, tab. 19 fig. 5) abbildet und der ihm so rätselhaft vorkam („a delicate chitinous annular diaphragm, which intersects the hydrotheca obliquely", l. c. p. 149).

Der Ansicht von BILLARD, der diese Species zu *Sertularella* stellte, schließe ich mich an, da auch ich ein besonderes Genus für diese Art nur deswegen, weil ihre Cladien aus dem Innern von Theken entspringen, verwerfe.

Sertularella leiocarpa (ALLMAN 1888).

(Fig. 35.)

1888 *Sertularia leiocarpa*, ALLMAN, p. 52, tab. 25 fig. 1, 1a.

Fundort: Station 165. 7 km östlich von St. Paul, Südlicher Indischer Ozean. 38° 40' S. B., 77° 38,6' Ö. L. 672 m tief. Bodentemperatur 9,9° C. 3. Januar 1899. Auf einer solitären Steinkoralle.

Bisher anscheinend nur gefunden bei Tristan d'Acunha, Südlicher Atlantischer Ozean (ALLMAN 1888).

Trophosom. Hydrorhiza fadenförmig, die Koralle vielfach umschlingend. Aus der Hydrorhiza eine Anzahl monosiphoner, steifer, 20—35 mm hoher Stämme entspringend, die alternierend rechts und links ziemlich lange, völlig in einer Ebene liegende Cladien abgeben. Stamm und Cladien mit streng alternierenden Theken besetzt, regelmäßig aber sehr undeutlich gegliedert, und zwar stets dicht oberhalb jeder Theka. Die beiden Thekenreihen einander nicht einseitig genähert, sondern völlig gegenüber und in einer Ebene liegend. Cladien stets unmittelbar unter einer Theka entspringend. Das Periderm an Stamm, Cladien und Theken nicht besonders dick.

Theken groß, schlank, glatt, ohne jede Ringelung, ziemlich weit auseinander, zu etwa einem Drittel ihrer Länge angewachsen, dann mit ihrem größeren Teil stark nach außen abgebogen, der freie Teil sich verjüngend, also conisch; dort wo die Theka sich vom Cladium abbiegt, ist sie am breitesten. Außenseite der Theka concav. Thekenrand mit vier gleich großen Zähnen, der Rand durch vielfache Zuwachsstreifen stark verlängert. Operculum aus vier Klappen. Keine inneren Thekenzähne. Die Fläche der Thekenmündung fast parallel mit dem Cladium. Hydranthen mit abcaulinem Blindsack, klein, in zurückgezogenem Zustande kaum die Hälfte der Theka ausfüllend.

Dicke des monosiphonen Stammes an der Basis 0,470 mm, Dicke eines Cladiums 0,300 mm, Gesamtlänge der Theka an ihrer Außenseite gemessen 0,960—1,200 mm, Breite der Theka an der Mündung 0,260—0,270 mm, ihre Breite an der breitesten Stelle 0,480—0,500 mm, Länge

des dem Cladium angewachsenen Thekenabschnitts 0,560—0,620 mm, Länge des freien Thekenabschnitts mit Zuwachsrändern 0,880—1,040 mm.

Gonotheken fehlen.

Neben den unversehrten großen Theken zeigen manche Teile der Kolonie Theken von der Gestalt, wie sie BALE (1915, tab. 46 fig. 1) für seine *Sertularella undulata* abbildet: bald nach der Abbiegungsstelle vom Cladium zeigen sie eine plötzliche stufenförmige Einschnürung und von hier an distalwärts dünnes zartes Periderm (s. Fig. 35). Trotzdem diese Thekenform nicht vereinzelt, sondern an weiten Strecken des Stockes vorkommt, ist hierin doch nur eine Regeneration nach Beschädigung zu erblicken.

Zwischen dem vorliegenden Material und der ALLMAN'schen Beschreibung und Abbildung vermag ich keinerlei Unterschied zu erkennen.

Die Wiederauffindung dieser Species hier, soweit von ihrem ursprünglichen Fundort, ist sehr bemerkenswert.

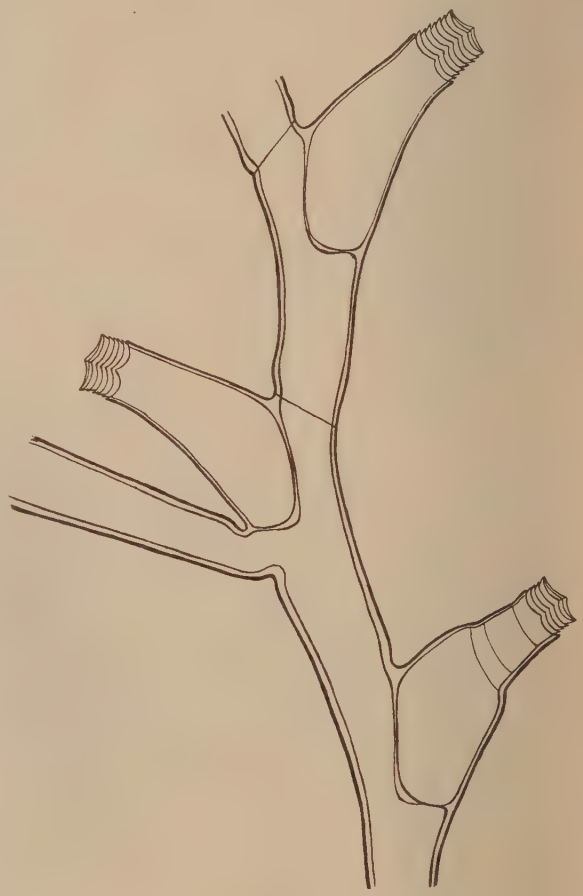


Fig. 35.
Sertularella leiocarpa (ALLMAN).

Sertularella polyzonias (L.) var. *gigantea* HINCKS 1874.

(s. Fig. 6.)

1874b *Sertularella polyzonias* var. *gigantea*, HINCKS, p. 151, tab. 7 fig. 11—12.
1878a ? *Sertularella gigantea*, MERESCHKOWSKY, p. 330, tab. 14 fig. 6—7.
1884 ?? *Sertularella polyzonias* forma *robusta*, KIRCHENPAUER, p. 38.
1896 *Sertularella gigantea*, JÄDERHOLM, p. 10.
1901 *Sertularella gigantea* pro parte, HARTLAUB, p. 90, Textfig. 56b [non Textfig. 56a; diese vielmehr = *Sertularella quadricornuta* HINCKS].
1904 ? *Sertularella gigantea*, NUTTING, p. 87, tab. 19 fig. 7.
1906a ?? *Sertularella gigantea*, BILLARD, p. 12, Textfig. 4.
1909a ? *Sertularella polyzonias* forma *gigantea*, BROCH, p. 170, 215, Textfig. 26.
1909 *Sertularella gigantea*, JÄDERHOLM, p. 101.
1911 ? „ „ , KRAMP, p. 387, tab. 25 fig. 1.
1912 „ „ , STECHOW, p. 360, Textfig. D.
1918 ? *Sertularella polyzonias* forma *gigantea*, BROCH, p. 101, Textfig. 59.

Fundort: Station 99. Plettenberg-Bai, Südafrika. 34° 7,3' S. B., 23° 27,8' Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 100 m tief. 28. Oktober 1898. Hierauf *Campanularia gracilis* ALLMAN.

Bisherige Fundorte: Zahlreiche Fundstellen bei Grönland, im Nördlichen und Sibirischen Eismeer. Südlichster Fundort: Korea-Straße (JÄDERHOLM 1896, STECHOW 1912). [?? Kap der Guten Hoffnung (KIRCHENPAUER 1884), ?? Booth-Wandel-Insel, Antarktis (BILLARD 1906a).]

Trophosom. Nur ein steriles, kleines, unverzweigtes, monosiphones, regelmäßig gegliedertes, gerades, nicht zickzackförmiges Stämmchen von 17 mm Höhe mit Hydrorhiza; dicht oberhalb der Hydrorhiza geringelt, ebenso oberhalb jedes Gliedes 1—2 schwache Ringelungen. Periderm am Stamm von beträchtlicher Dicke, an den Theken jedoch dünn. Die beiden Thekenreihen fast völlig in einer Ebene liegend, einander kaum einseitig genähert. Theken streng alternierend, sehr groß, mit etwa einem Drittel ihrer Länge angewachsen, dann frei, etwas bauchig, unterhalb der Mündung etwas verengert, gänzlich ungeringelt. Thekenrand mit vier Zähnen. Operculum aus vier Klappen. Keine inneren Thekenzähne. Die Fläche der Thekenmündung etwa einen Winkel von 45° mit dem Stamm bildend. Hydranth mit abcaulinem Blindsack. — Länge der Theken an der Außenseite gemessen 1,2 mm, Weite an der Mündung 0,480 mm, an der breitesten Stelle 0,630 mm, Dicke des Stammes 0,400 mm, Dicke des Periderms am Stamm 0,100 mm; das Lumen des Stammes ist also bei 0,2 mm Durchmesser durch das dicke Periderm so eingeengt, daß es nur die Hälfte des Stammdurchmessers ausmacht; Länge von einer Theka bis zu demselben Punkte der nächstfolgenden Theka derselben Seite, Länge von zwei Stammgliedern also, 2,6 mm.

Gonotheken fehlen.

Es sind 4 *Sertularella polyzonias*-ähnliche, große Sertularellen beschrieben worden:

1. *Sertularella polyzonias* var. *gigantea* Hincks 1874b, p. 151, tab. 7 fig. 11—12.
2. *Sertularella gigantea* Mereschkowsky 1878a, p. 330, tab. 14 fig. 6—7.
3. *Sertularella quadricornuta* Hincks 1880, p. 277, tab. 15 fig. 1, 1a.
4. *Sertularella polyzonias* var. *robusta* Kirchenpauer 1884, p. 38; Abbildung bei Hartlaub 1901, tab. 5 fig. 1.

Die Autoren sind sich noch nicht einig, ob diese 4 Formen getrennt zu halten oder sämtlichst oder teilweise zu vereinigen sind. Während Kirchenpauer 1884, Broch 1909a und 1918 und Kramp 1911 für die Zusammenziehung sind, sind Hincks, Nutting 1904 und Jäderholm 1909 für die Trennung, Hartlaub 1901 und Bedot wenigstens für die Zusammenziehung von 2. und 3.

Durch ihre bauchigen Theken und ihren geraden Stamm stimmt unser Material am besten mit Beschreibung und Abbildung von *Sertularella polyzonias* var. *gigantea* Hincks überein. Es stimmt außerdem vollständig überein mit Material von *Sertularella gigantea* von der Korea-Straße, das ich der Freundlichkeit von Herrn Dr. Elof Jäderholm verdanke (s. Jäderholm 1896).

Ich möchte jedenfalls auf den großen Unterschied hinweisen, der zwischen meinem vorliegenden Material und Billard's *Sertularella gigantea* (1906a) aus der Antarktis besteht: Billard's Material unterscheidet sich durch dünnes Periderm und sehr viel kleinere Theken so sehr von dem unsrigen, daß es schwer zu glauben ist, daß beide einer und derselben Species angehören sollten. Ich halte daher Billard's „*Sertularella gigantea*" (1906a) nicht für diese Species, sondern eher für *Sertularella polyzonias* var. *robusta* Kirchenpauer 1884 vom Cap der Guten Hoffnung, die viel kleinere Theken als *Sertularella gigantea* hat.

Sertularella gigantea (Abb. s. Stechow 1912, p. 360, Textfig. D) und *Sertularella quadricornuta* (Abbildung s. Hincks 1880 und Hartlaub 1901 Textfig. 56a) scheinen mir durch ihre Gonotheken verschieden.

Sertularella megista STECHOW 1923.

(Fig. 36.)

1923b *Sertularella megista*, STECHOW, p. 111.

Fundort: Station 100. Francis-Bai, Südafrika. 34° 8,9' S. B., 24° 59,3' Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend, 100 m tief. 29. Oktober 1898. Auf den Stämmen und Theken dieser Form wachsen *Antenella africana*, *Clytia paulensis* (VANHÖFFEN) und *Clytia gracilis* (M. SARS).

Trophosom. Hydrorhiza fadenförmig, sich um die Unterlage herumschlingend. Stamm monosiphon, bis 35 mm hoch, an vorliegendem Material völlig unverzweigt, aufrecht, gerade, an der Basis nicht dicker als oben, in ganzer Länge deutlich und schräg gegliedert. Die beiden Thekenreihen völlig in einer Ebene liegend, einander nicht einseitig genähert.

Theken streng alternierend, dicht stehend, sehr groß, derb, ohne jede Andeutung einer Ringelung, etwa zur Hälfte angewachsen, dann fast senkrecht vom Cladium abgebogen, sich conisch zur Mündung hin verengernd. Abcauline Thekenseite deutlich concav, auch der freie Teil der adcaulinen Thekenseite bisweilen leicht concav. Periderm kräftig, doch nicht von außergewöhnlicher Dicke. Thekenrand nicht verdickt, mit vier kurzen, gleich großen Zähnen. Operculum aus vier Klappen. Keine inneren Thekenzähne. Die Fläche der Thekenmündung schräg, manchmal auch fast parallel mit dem Cladium. Hydranthen mit abcaulinem Blindsack.

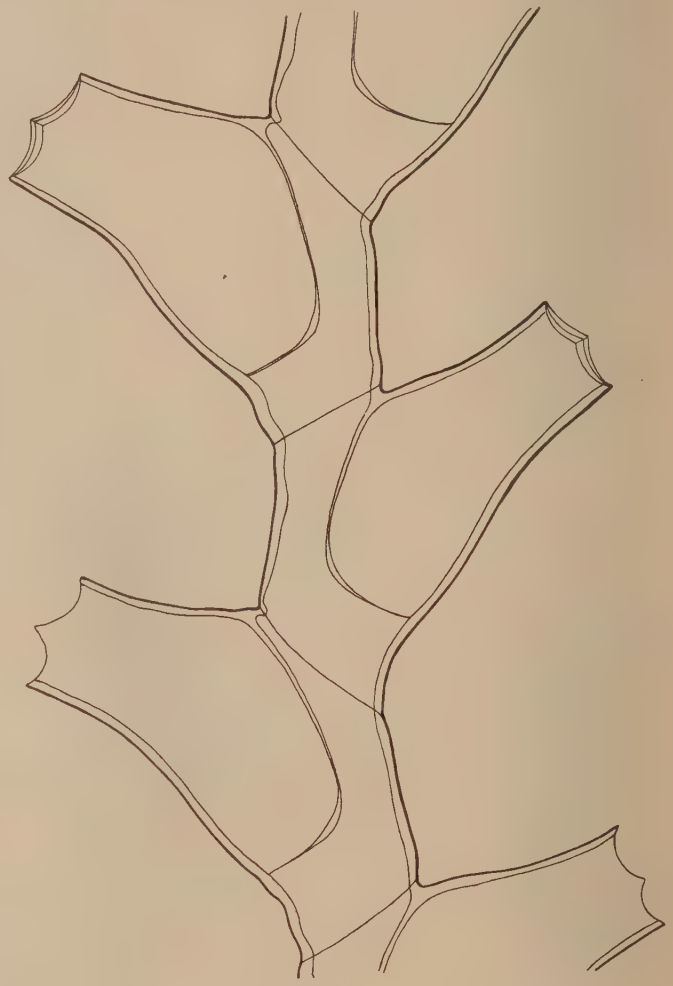


Fig. 36.
Sertularella megista ST.

Länge der Theken an der Außenseite 1,050—1,150 mm, Breite der Theken an der Mündung 0,390—0,420 mm, an der breitesten Stelle 0,640 mm, Länge des freien Thekenteiles 0,680 mm, Dicke des Periderms an der Außenwand der Theka 0,040 mm, Länge von einer Theka bis zu demselben Punkt der nächstfolgenden Theka derselben Seite 1,5 mm.

Gonotheken fehlen.

Diese Species erinnert an *Sertularella goliathus* der vorliegenden Sammlung; sie unterscheidet sich von ihr indessen durch andere Gestalt, beträchtlichere Größe, überhaupt andere Maaße der Theken, durch ihren monosiphonen Stamm, durch die deutliche Gliederung der

Cladien und vor allem durch den völligen Mangel der inneren Thekenzähne. Auch die anderen großen *Sertularella*-Arten sind nicht mit der vorliegenden Form identisch: *Sertularella gayi* hat leicht geringelte Theken von ganz anderer (breiterer) Gestalt; bei *Sertularella gigantea* sind die Theken nur zu einem Drittel angewachsen und von anderer Gestalt; bei *Sertularella robustoides* Mulder u. Trebilcock 1915 von Australien ist der freie Thekenabschnitt nicht senkrecht vom Cladium abgebogen wie hier, sondern schräg nach vorn gerichtet, auch sind ihre Theken sehr viel kleiner, nämlich nur etwa halb so lang und halb so breit.

Sertularella goliathus Stechow 1923.

(Fig. 37.)

1923b *Sertularella goliathus*, Stechow, p. 112.

Fundorte: Station 104. Im Agulhas-Strom, Südafrika. Warmes Wasser aus dem Indischen Ozean, heftig nach Westsüdwesten strömend. 35° 16′ S. B., 22° 26,7′ Ö. L. 155 m tief. 2. November 1898. Darauf *Filellum serpens* (Hassall).

Station 106. Südlicher Teil der Agulhas-Bank, Südafrika. 35° 26,8′ S. B., 20° 56,2′ Ö. L. 100 m tief. 3. November 1898.

Fig. 37.
Sertularella goliathus St.

Trophosom. Hydrorhiza fadenförmig. Stamm polysiphon, 50 mm hoch, an der Basis 2 mm dick, aufrecht, gerade, mit einer Anzahl etwas alternierender Cladien. Stamm ungegliedert. Cladien ungegliedert, nur selten mit Andeutung einer Gliederung, stets dicht unterhalb einer Theka entspringend. Die beiden Thekenreihen völlig in einer Ebene liegend, einander nicht einseitig genähert.

Theken an Stamm und Cladien, streng alternierend, ziemlich dicht stehend, sehr groß, derb, ohne jede Andeutung einer Ringelung, fast zu zwei Dritteln angewachsen, dann senkrecht vom Cladium abgebogen, sich conisch zur Mündung hin verengernd, also ohne Einschnürung unterhalb der Mündung. Außenseite leicht concav. Periderm dick, auch sämtliche Wände der Theka erheblich verdickt. Thekenrand nicht verdickt, mit vier kurzen, gleich großen Zähnen. Operculum aus vier Klappen. Drei große innere Thekenzähne. Die Fläche der Thekenmündung fast parallel mit dem Cladium.

Länge der Theken an der Außenseite

0,850 mm, Breite an der Mündung 0,330 mm, an ihrer breitesten Stelle 0,460—0,500 mm, Länge des freien Thekenteiles 0,520 mm, Dicke des Periderms an der Außenwand der Theka 0,030 mm, Länge von einer Theka bis zu demselben Punkt der nächstfolgenden Theka derselben Seite 1,450 mm.

Gonotheken fehlen.

Diese Species ist durch die Größe ihrer Theken mit keiner anderen zu verwechseln, wenn auch *S. gayi*, *S. gigantea* und *S. robustoides* durch ihre Größe eine gewisse äußere Ähnlichkeit mit ihr besitzen. Die Theken von *Sertularella gayi* sind aber leicht geringelt, von anderer (breiterer) Gestalt und ohne innere Thekenzähne, ihre Cladien sind gegliedert. Die Theken von *Sertularella gigantea* MERESCHKOWSKY, von der mir nordisches Vergleichsmaterial von der Murman-Küste vorliegt, sind nur zu einem Drittel angewachsen, dadurch von anderer Gestalt und ebenfalls ohne innere Thekenzähne. Bei *Sertularella robustoides* MULDER u. TREBILCOCK 1915 von Australien ist der freie Thekenabschnitt nicht senkrecht vom Cladium abgebogen wie hier, sondern schräg nach vorn gerichtet, ihre Cladien und Stämme sind gegliedert; auch sind ihre Theken sehr viel kleiner, indem ihre Länge (aus der 40 mal vergrößerten Abbildung berechnet) nur etwa die Hälfte, nämlich 0,450 mm, ihre Breite an der Mündung nur 0,250 mm beträgt.

Sertularella gayi (LAMOUROUX 1821).

1868 *Sertularella gayi*, HINCKS, p. 237, tab. 46 fig. 2, 2a.
1901 „ „ , HARTLAUB, p. 61, 103.
1904 „ „ , NUTTING, p. 78, tab. 14 fig. 1—5.
1906d „ „ , BILLARD, p. 184, Textfig. 9A.
1909 „ „ , JÄDERHOLM, p. 100, tab. 11 fig. 13.
1912 „ „ , STECHOW, p. 359.
1918 „ „ , BROCH, p. 102, Textfig. 55.
1919a „ „ , STECHOW, p. 89; JÄDERHOLM 1923a, p. 7; HARGITT 1924, p. 495, tab. 5 fig. 21.

Fundorte: Station 25. Seine-Bank, östlich Madeira. 33° 43,8' N. B., 14° 20' W. L. 150 m tief. Mit zahlreichen Gonotheken am 18. August 1898.

Station 28. 26° 17' N. B., 14° 43,3' W. L. Bei Cap Bojador, Nordwest-Afrika, nahe der Küste; Canarische Strömung, kühles Wasser. 146 m tief. 24. August 1898. Darauf *Zygophylax biarmata* BILLARD.

Bisherige Fundorte: Atlantischer Ozean vom Nordkap bis zum Cap der Guten Hoffnung, Rio de Janeiro, St. Helena, Gough-Insel und Patagonien, und an vielen anderen dazwischen liegenden gemäßigten und tropischen Orten; Philippinen (HARGITT).

Trophosom. Eine Anzahl polysiphoner Stöcke bis zu 8 cm Höhe. Eine Ringelung oder Streifung der Theken nur schwach angedeutet. Thekenlänge an der abcaulinen Seite 0,620 mm, größte Thekenbreite 0,380 mm, Breite der Theken an der Mündung 0,290 mm; das stimmt mit den von BILLARD angegebenen Maaßen der typischen Form überein. Hydranthen mit abcaulinem Blindsack.

Gonosom. Das Material von Station 25 trägt zahlreiche Gonotheken. Gonotheken 1,440—1,6 mm lang, 0,680—0,750 mm breit; ihre Gestalt der Textfig. 29 bei HINCKS (1868, p. 238) entsprechend; doch ist hinzuzufügen, daß sie an ihrer dem Cladium zugekehrten Seite stark bauchig aufgetrieben und viel stärker geringelt sind als auf der

nicht ausgebauchten flacheren Außenseite, an der die Ringelung sich nur auf das oberste Viertel erstreckt, an der dem Cladium zugewendeten Innenseite dagegen auf die distalen zwei Drittel.

Sertularella gayi (Lamouroux) var. *annulata* (Allman 1888).

1888 *Sertularia annulata*, Allman, p. 52, tab. 24 fig. 2, 2 a.
1901 *Sertularella annulata*, Hartlaub, p. 54.
1910 *Sertularella Gayi* var. *Allmani*, Billard, p. 10, Textfig. 3.

Fundort: Station 25. Seine-Bank, östlich Madeira. 33° 43,8′ N. B., 14° 20′ W. L. 150 m tief. 18. August 1898.

Von dieser Form fand sich ein kleines Stöckchen, das die Ringelung der var. *allmani*, aber die Thekengröße, die Länge des freien Thekenabschnittes und die weitstehenden Theken der typischen Form zeigt; die Hydranthen mit abcaulinem Blindsack. Vielleicht wäre es daher richtiger, aus demselben eine besondere neue Varietät zu machen.

Billard hat seiner Varietät einen neuen Namen, „var. *allmani*“, gegeben. Das ist nach den Int. Nomenklaturregeln kaum erforderlich. Wenn Billard selbst (l. c.) die Allman'sche *Sertularella annulata* nur für eine Varietät von *Sertularella gayi* Lamx. hält, so muß sie wohl als *Sertularella gayi* var. *annulata* (Allman) bezeichnet werden. Ein neuer Name braucht hier nicht eingeführt zu werden.

Sertularella gayi (Lmx.) var. *robusta* Allman 1877.

1877 *Sertularella Gayi* var. *robusta*, Allman, p. 22, tab. 15 fig. 3—5.
1904 „ „ „ „ , Nutting, p. 78, tab. 14 fig. 6—7.
1906 d „ „ „ „ , Billard, p. 185, Textfig. 9 B.

Fundort: Station 4. Westlich der Shetlands-Inseln. 60° 42′ N. B., 3° 10,8′ W. L. 486 m tief. 6. August 1898. Dies ist der weitaus nördlichste Fundort dieser bisher in wärmerem Wasser gefundenen Varietät.

Bisherige Fundorte der Varietät *robusta*: Marokko, Cap Bojador, Westindien, ? Ostküste von Nordamerika, ? Beringsmeer.

Ein steriler Stock von 13 cm Höhe. Hydranthen mit abcaulinem Blindsack. Thekenlänge an der abcaulinen Seite 0,780 mm, größte Thekenbreite 0,500 mm, Breite der Theken an der Mündung 0,380 mm. Diese Maaße sind etwas geringer als die von Billard angegebenen. Nutting gibt leider keine Maaße an; es ist daher nicht zu ersehen, ob die Exemplare von der Nordamerikanischen Ostküste und aus dem Beringsmeer der var. *robusta* oder der typischen Form angehören.

Sertularella longa Stechow 1923.

(Fig. 38.)

1923 b *Sertularella longa*, Stechow, p. 110.

Fundorte: Station 96. Cap Agulhas, Südafrika. 35° 2,5′ S. B., 19° 58,5′ Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 80 m tief.

Station 99. Plettenberg-Bai, Südafrika. 34° 7,3′ S. B., 23° 27,8′ Ö. L. Ebenfalls Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank. 100 m tief. In voller Fortpflanzung am 27. und 28. Oktober 1898.

Trophosom. Hydrorhiza fehlt. Zahlreiche, reich verzweigte, sehr lange, schwach polysiphone Stammstücke; diese Bruchstücke bis 23 cm lang, dabei an der Basis nur bis 0,7 mm dick. Cladien an Stamm und Zweigen, alternierend, im spitzen Winkel abgehend, stets dicht unterhalb einer Theka entspringend, deutlich schräg gegliedert. Glieder ziemlich kurz. Die beiden Thekenreihen völlig in einer Ebene liegend, einander nicht einseitig genähert.

Theken ziemlich nahe beieinander, streng alternierend, derb, nicht besonders zart, mit etwas mehr als der Hälfte angewachsen, dann frei, gegen die Mündung nicht verengert, gänzlich

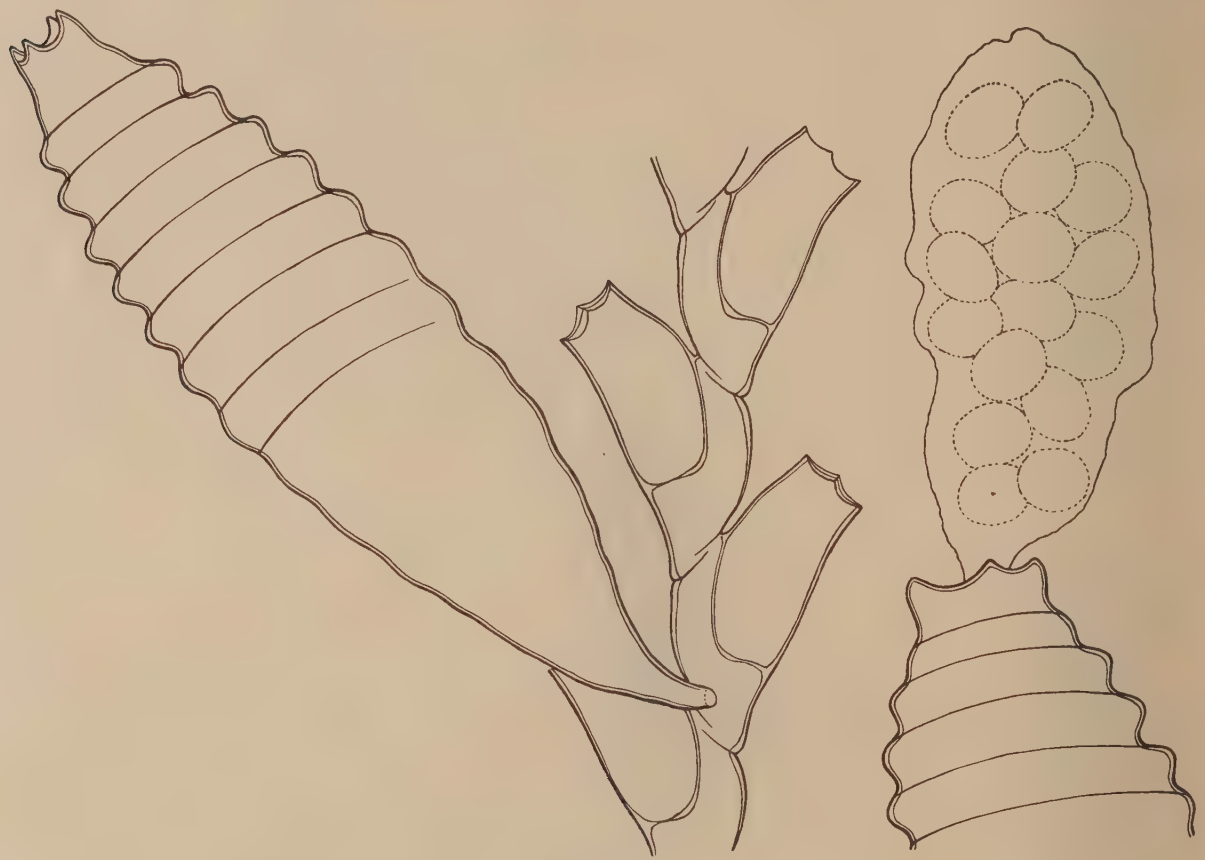


Fig. 38.
Sertularella longa ST.

ungeringelt; Außenseite leicht concav. Periderm dick, auch die abcauline Seite der Theken und die Thekenbasis verdickt. Thekenrand nicht verdickt, mit vier Zähnen. Operculum aus vier Klappen. Keine inneren Thekenzähne. Thekenmündungsfläche etwa einen Winkel von 45^0 mit dem Cladium bildend. Hydranth mit abcaulinem Blindsack.

Länge der Theken an der Außenseite 0,560 mm, Breite an der Mündung 0,260 mm, an ihrer breitesten Stelle in der Mitte 0,300 mm. Länge von einer Theka bis zu demselben Punkt der nächstfolgenden Theka derselben Seite etwa 1,4 mm.

Gonosom. Gonotheken (Geschlecht meist nicht erkennbar) seitlich am Cladium ungefähr in der Verbindungslinie zweier Theken entspringend, meist einzeln, selten paarweise, sehr

groß, 2,3—2,8 mm lang, 0,8 mm breit, denen von *Sertularella polyzonias* ähnelnd, jedoch viel länger, spindelförmig, in der oberen Hälfte oder dem oberen Drittel mit 8—10 ziemlich starken, spiralig herumlaufenden Ringelungen, die gegen die Spitze an Schärfe zunehmen. Am Apex 4 schwache stumpfe Dornen, die auch fehlen können; kein Mündungsrohr. An einer weiblichen Gonothek fand sich ein großes äußeres Marsupium mit Eiern. — Die Exemplare von Station 96 haben noch erheblich größere Gonotheken von 3,2—3,5 mm Länge und 0,950 mm Breite; diese zeigen nur etwa 4 Ringelungen in ihrem obersten Viertel; die Theken dieser Exemplare unterscheiden sich aber nicht von den übrigen.

Diese Species erinnert durch die Gestalt und Größe ihrer ungeringelten, zur Hälfte angewachsenen Theken ohne innere Thekenzähne (wenn man nur ein steriles Bruchstück vor sich hat) durchaus an *Sertularella polyzonias*. Sie ist von derselben jedoch durch die außerordentliche Länge ihrer Stämme und die langen Gonotheken völlig verschieden. Immerhin ist es denkbar, daß die Angaben älterer Autoren (Busk 1851), die *S. polyzonias* in Südafrika gefunden haben wollen, sich tatsächlich auf Bruchstücke dieser Species beziehen.

Sertularella pulchra Stechow 1923.

(Fig. 39.)

1908 ? *Sertularella tumida* pro parte, Warren, p. 297, Textfig. 6 B (nec Textfig. 6 A, 6 C; diese vielmehr offenbar = *Sertularella arbuscula* (Lmx.)).

1923 b *Sertularella pulchra*, Stechow, p. 113.

Fundort: Station 114. Simons-Bai, Südafrika. 34° 20′ S. B., 18° 36′ Ö. L. 70 m tief. In voller Fortpflanzung am 5. November 1898.

Wahrscheinlich schon gefunden bei Park Rynie, Natal (Warren 1908 unter dem Namen „*Sertularella tumida*“).

Trophosom. Stamm polysiphon, bis 30 mm hoch, dicht über der Wurzel etwa 1 mm dick, aufrecht, steif, mit einer Anzahl etwas alternierender Cladien. Stamm und Cladien mit Theken besetzt, deutlich und schräg gegliedert. Cladien stets dicht unterhalb einer Theka ziemlich senkrecht zum Stamm entspringend. Die beiden Thekenreihen völlig in einer Ebene liegend, einander nicht einseitig genähert. Periderm an Stamm, Cladien und auch an den Theken von beträchtlicher Dicke.

Theken streng alternierend, ziemlich dicht stehend, derb, zu etwa zwei Fünfteln angewachsen, dann schräg nach vorn gerichtet, langgestreckt, sich gleichmäßig conisch zur Mündung hin verengernd, ohne Einschnürung unterhalb der Mündung, im unteren Teil etwas bauchig, meist glatt, oft an der adcaulinen Seite mit etwa 3 deutlichen Furchen oder Ringeln; Längsachse der Theken völlig gerade, adcauline Seite ohne Knick (im Gegensatz zu *Sertularella arbuscula*). Außenseite gerade oder leicht concav. Periderm der Thekenwände von beträchtlicher Dicke. Thekenrand nicht verdickt, mit vier kurzen, gleich großen Zähnen. Operculum aus vier Klappen. Vier große innere Thekenzähne. Die Fläche der Thekenmündung etwa im halben rechten Winkel gegen das Cladium geneigt. Hydranth mit abcaulinem Blindsack.

Länge der Theken an der Außenseite 0,580—0,660 mm, Breite an der Mündung 0,190

bis 0,220 mm, an ihrer breitesten Stelle 0,300 mm, Länge des freien Thekenteiles 0,400 mm, Dicke des Periderms an der Außenwand der Theka 0,020—0,050 mm.

Gonosom. Gonotheken (Geschlecht nicht erkennbar) an Stamm und Cladien, an kurzen ungegliederten Stielen dicht unterhalb oder dicht oberhalb einer Theka entspringend, einzeln, groß, 2,5—2,9 mm lang, 0,960 mm breit, spindelförmig, denen von *Sertularella polyzonias* ähnelnd, jedoch viel länger, in der oberen Hälfte mit 7—8 spiralig herumlaufenden, flachen, nicht scharfen Ringelungen. Das apicale Ende etwas verdünnt und in die Länge gezogen. Am Apex 4 Dornen; kein Mündungsrohr. —

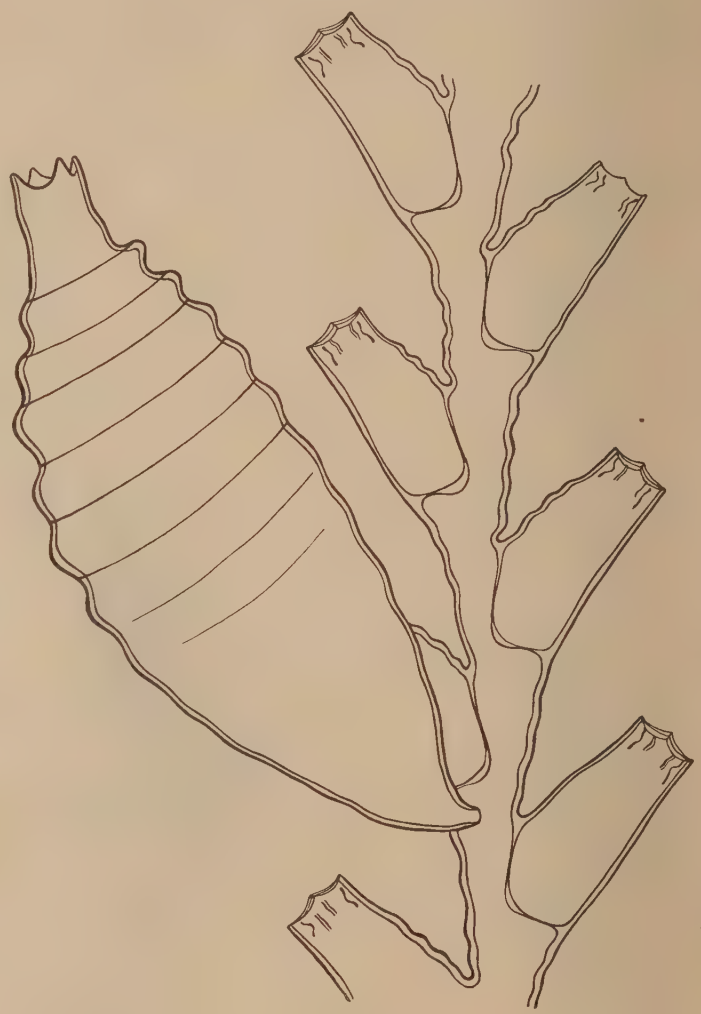


Fig. 39.
Sertularella pulchra ST. Theken und Gonotheken.

Es kann wohl keinem Zweifel unterliegen, daß WARREN (1908) unter dem Namen „*Sertularella tumida*“ zwei verschiedene Species zusammengefaßt hat. Hierbei ist seine Fig. 6C, das Exemplar von Bird-Island, Algoa-Bai, offensichtlich gleich *Sertularella arbuscula* (LAMOUROUX), wie die charakteristische eckige Vorwölbung auf der adcaulinen Thekenseite, die eine Knickung der Längsachse der Theka zur Folge hat, aufs deutlichste beweist. *Sertularella arbuscula* (LAMOUROUX) = *S. arborea* KIRCHENPAUER 1884 hat nun aber glatte, nicht geringelte Gonotheken. WARREN's Exemplar von Park Rynie, Natal, seine Fig. 6B also, hat aber geringelte Gonotheken, sowie Theken, deren Längsachse völlig gerade und ungeknickt ist, die dem Cladium in geringerem Grade angewachsen sind, die auch den charakteristischen eckigen Höcker auf der adcaulinen Thekenseite entbehren. Dieses Exemplar gehört also offensichtlich einer anderen Species an; es stimmt weitgehend mit dem vorliegenden Material überein, das sich von demselben nur durch die gelegentlich (nicht regelmäßig) vorkommende Ringelung der adcaulinen Thekenseite sowie durch die Vierzahl der inneren Thekenzähne unterscheidet. WARREN gibt im Text 3 innere Thekenzähne an und es ist nicht ersichtlich, auf welche von WARREN's beiden Species sich diese Angabe bezieht. Von besonderer Bedeutung ist hierbei, daß *Sertularella arbuscula* (= WARREN's Fig. 6A und 6C) tatsächlich nur 3 innere Thekenzähne besitzt. Es ist also wahrscheinlich, daß er diese Angabe dem auf seinen Figg. 6A und 6C ab-

gebildeten Exemplar entnommen hat und daß sein Material von Fig. 6 B tatsächlich 4 innere Thekenzähne hat.

Soweit ich sehe, muß nun nach den Internat. Regeln der Zoolog. Nomenklatur der Name *Sertularella tumida* dem zuerst von dem Autor erwähnten und an erster Stelle abgebildeten Exemplar von Bird-Island, das der WARREN'schen Beschreibung zugrunde gelegt ist und das daher als Typus bestimmt werden soll (l. c. Fig. 6 A und 6 C), verbleiben; dieser Name wird also synonym mit *Sertularella arbuscula* (LAMOUROUX). Für WARREN's an zweiter Stelle genanntes und abgebildetes Exemplar (l. c. Fig. 6 B) von Park Rynie, Natal, das möglicherweise mit unserem vorliegenden identisch ist, muß dann ein neuer Name gegeben werden. Falls es gleich unserem hier vorliegenden Material ist, was ich freilich nicht beweisen kann, aber wegen der Ähnlichkeit der Gonotheken stark vermute, dann würde es als *Sertularella pulchra* zu bezeichnen sein.

Sertularella arbuscula (LAMOUROUX 1816).

1884 *Sertularella arborea*, KIRCHENPAUER, p. 41, tab. 15 fig. 1, 1a, 1b.
1886 „ *crassipes*, ALLMAN, p. 133, tab. 8 fig. 4—5.
„ „ *cuneata*, ALLMAN, p. 134, tab. 9 fig. 1—2.
1890 „ *arborea*, MARKTANNER, p. 221.
1901 „ „ , HARTLAUB, p. 73, tab. 4 fig. 4—5, 16—20, 22—24.
1908 „ *tumida* pro parte, WARREN, p. 297, Textfig. 6 A, 6 C (nec Textfig. 6 B!).
1909 d „ *arbuscula*, BILLARD, p. 315.
1912 „ *arborea*, STECHOW, p. 359.

Fundorte: Station 100. Francis-Bai, Südafrika. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 34° 8,9' S. B., 24° 59,3' Ö. L. 100 m tief. 29. Oktober 1898.

Station 106. Südlicher Teil der Agulhas-Bank, Südafrika. 35° 26,8' S. B., 20° 56,2' Ö. L. 100 m tief. Darauf *Eucalix paradoxus* ST., *Hebellopsis scandens* (BALE) und *Filellum serpens* (HASSALL). 3. November 1898.

Von Station 100 typische, bis 4 cm hohe Exemplare dieser wohlbekannten Species. Theken mit 3 sehr deutlichen inneren Thekenzähnen. Hydranthen mit abcaulinem Blindsack.

Von Station 106 ebenfalls typische, bis 23 cm hohe polysiphone Stöcke.

Ich weise darauf hin, daß es unmöglich ist, einen Teil des Materials von *Sertularella tumida* WARREN 1908, nämlich seine Fig. 6 A und 6 C von *S. arbuscula* zu unterscheiden. Näheres hierüber siehe hier unter *Sertularella pulchra* ST.

Abietinaria abietina (LINNÉ 1758).

1868 *Sertularia abietina*, HINCKS, p. 266, tab. 55.
1904 *Abietinaria abietina*, NUTTING, p. 114, tab. 32 fig. 1—3.
1909 *Diphasia abietina*, JÄDERHOLM, p. 85, tab. 8 fig. 14.
1918 *Abietinaria abietina*, BROCH, p. 117, Textfig. 62.
1919 a „ „ , STECHOW, p. 91; STECHOW 1923 a, p. 14.

Fundort: Valdivia, ohne Angabe der Station. Den übrigen in demselben Glase befindlichen Species nach bei England.

Bisherige Fundorte: Eine circumpolare Form des kühleren Wassers, deren Hauptverbreitung um Großbritannien und Norwegen liegt, die aber nach Norden bis Spitzbergen, im Süden bis Madeira und ins Mittelmeer

vordringt, jedoch an diesen beiden nördlichen und südlichen Extremen selten ist. In Amerika reicht ihre Verbreitung südwärts nicht weiter als bis Massachusetts an der Ostküste, bis Puget-Sound an der Westküste.

Ein steriles Stöckchen von 7 cm Höhe.

Hydrallmania falcata (LINNÉ 1758).

(Fig. 40.)

1868 *Hydrallmania falcata*, HINCKS, p. 273, tab. 58.
1894 „ „ , HARTLAUB, p. 181.
1899 „ „ , HARTLAUB, p. 119.
1904 „ „ , NUTTING, p. 124, tab. 38 fig. 1—4.
1909 „ „ , JÄDERHOLM, p. 104, tab. 11 fig. 17.
1912 „ „ , STECHOW, p. 357.
1918 „ „ , BROCH, p. 135, Textfig. 73—74.

Fundorte: Station 4. Westlich der Shetlands-Inseln. 60° 42′ N. B., 3° 10,8′ W. L. 486 m tief. Zusammen vorkommend mit *Lafœa dumosa* (FLEMING). Darauf in großen Mengen *Filellum serpens* (HASSALL). 6. August 1898. (Wahrscheinlich Nördlicher Atlantik.) Auf den Beinen der Krabbe *Stenorhynchus* sp.

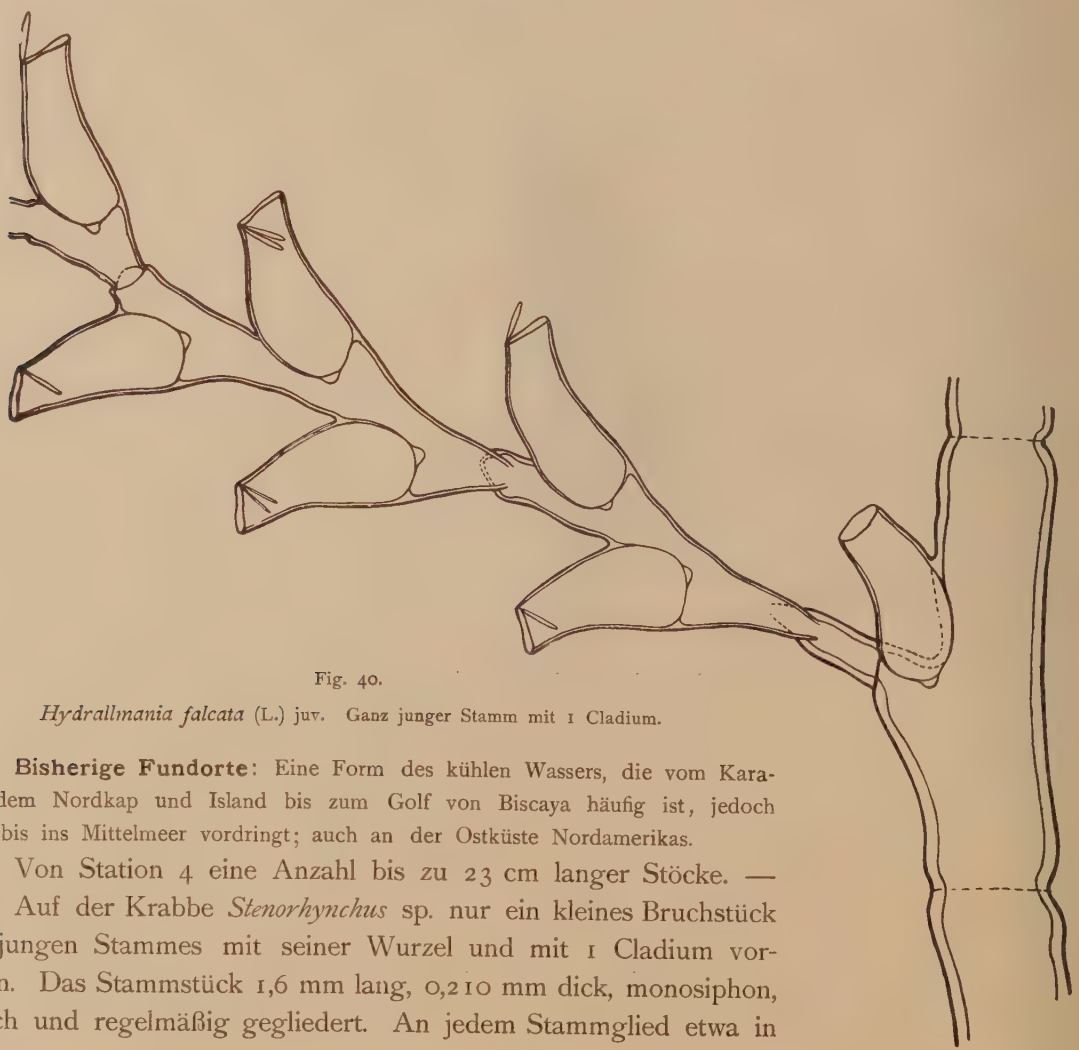


Fig. 40.
Hydrallmania falcata (L.) juv. Ganz junger Stamm mit 1 Cladium.

Bisherige Fundorte: Eine Form des kühlen Wassers, die vom Kara-Meer, dem Nordkap und Island bis zum Golf von Biscaya häufig ist, jedoch nicht bis ins Mittelmeer vordringt; auch an der Ostküste Nordamerikas.

Von Station 4 eine Anzahl bis zu 23 cm langer Stöcke. — Auf der Krabbe *Stenorhynchus* sp. nur ein kleines Bruchstück eines jungen Stammes mit seiner Wurzel und mit 1 Cladium vorhanden. Das Stammstück 1,6 mm lang, 0,210 mm dick, monosiphon, deutlich und regelmäßig gegliedert. An jedem Stammglied etwa in

der Mitte ein langer Fortsatz, auf dem ein Cladium entspringt; in der Mitte jedes Stammgliedes außerdem an der Vorderseite je 1 Theka. Cladien alternierend, fast rechtwinklig vom Stamm abgehend, nach 2 oder nach 3 Theken (also unregelmäßig) gegliedert, an dem vorliegenden Material mit 8 Theken. Das Glied zwischen Cladium und Stammfortsatz sehr schräg. Periderm der Cladien nicht besonders dick. Theken streng alternierend, weit getrennt voneinander, nur zu einem Drittel bis zur Hälfte angewachsen, dann frei, leicht gebogen, ohne Knick; distaler Teil der Theka etwas verengert, aber nicht halsartig. Beide Thekenreihen einander etwas, doch nicht viel genähert. Zwischenraum zwischen 2 Theken derselben Seite etwa gleich einer Thekenhöhe. Ad cauline Seite der Theka gerade oder leicht convex, ab cauline Thekenseite leicht concav. Thekenmündung schräg zum Cladium stehend; keine deutlichen Zähne, nur leicht wellig. Deckel ad caulin, aus 1 großen Klappe; manchmal 2 gleiche Deckel übereinander (s. Fig. 40); (eine ab-cauline Klappe war nicht erkennbar). Eine Peridermverdickung an der inneren unteren Ecke jedes Thekenbodens. Ein kleiner ab cauliner Blindsack am Hydranthen vorhanden. — Dicke des Cladiums 0,080 mm, Länge der Theka an der Außenseite 0,270 mm, Breite der Theka an ihrem Boden 0,100 mm, an der weitesten Stelle 0,140 mm, an der Mündung 0,080 mm. — Gonotheken fehlen.

So junge Stadien von *Hydrallmania falcata*, die auf den ersten Blick gar nicht an *Hydrallmania* erinnern, scheinen bisher noch kaum abgebildet worden zu sein. Sie fanden sich hier zwischen älteren *Hydrallmania*-Stöcken. Daran daß dies in der Tat junge Hydrallmanien sind, kann wohl kaum ein Zweifel obwalten.

Das Genus *Hydrallmania* dürfte hiernach von *Abietinaria*-ähnlichen Formen abzuleiten sein.

Amphisbetia operculata (Linné 1758).

1862 *Amphisbetia operculata*, L. Agassiz, p. 355.
1868 *Sertularia operculata*, Hincks, p. 263, tab. 54.
1884 „ „ , Bale, p. 67, tab. 6 fig. 1, tab. 19 fig. 3.
1904 „ „ , Nutting, p. 54, tab. 2 fig. 3—5.
1905 „ , , Hartlaub, p. 664, Textfig. Y^4—C^5.
1912 „ „ , Stechow, p. 361.
1913 *Odontotheca operculata*, Levinsen, p. 308, tab. 5 fig. 8—10.
1919a „ „ , Stechow, p. 103.
1921c *Amphisbetia operculata*, Stechow, p. 258; 1923c, p. 200.
1023a *Sertularia operculata*, Jäderholm, p. 6.

Fundorte: Station 96. Cap Agulhas, Südafrika. 35° 2,5′ S. B., 19° 58,5′ Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 80 m tief. 27. Oktober 1898. Auf braunen Algen.

Station 99. Plettenberg-Bai, Südafrika. 34° 7,3′ S. B., 23° 27,8′ Ö. L. Nördlicher Teil der Agulhas-Bank. 100 m tief. In voller Fortpflanzung am 28. Oktober 1898.

Station 114. Simons-Bai, Südafrika. 34° 20′ S. B., 18° 36′ Ö. L. 70 m tief. 5. November 1898. Hierauf fertile Exemplare von *Clytia gracilis* (M. Sars).

Aus Südafrika schon durch zahlreiche Autoren bekannt (Krauss 1837, Busk 1851, Hincks 1868, Pfeffer 1890, Murray 1896, Jäderholm 1903, Warren 1908, Ritchie 1909, Stechow 1912, Jäderholm 1916—17 und 1923a, Stechow 1919a).

Bisherige Fundorte: Sämtliche Meere der Erde mit Ausnahme beider Küsten Nordamerikas und der Arktis.

Gewöhnlich ist der vordere Zahn des Thekenrandes sehr viel kleiner als der hintere äußere; man findet aber bisweilen an demselben Cladium eine Reihe von Theken, bei denen beide Zähne annähernd gleich groß sind. Von *Amphisbetia maplestonei* (BALE), der die Theken in diesem Falle sehr gleichen, ist die Species dann daran zu unterscheiden, daß ihre beiden Thekenreihen völlig in einer Ebene liegen, während sie bei *Amphisbetia maplestonei* einander einseitig genähert sind.

Auch HARTLAUB (1905) gibt eine solche weitgehende Variation in der Größe der Thekenzähne an.

Tridentata linealis (WARREN 1908).

1908 *Sertularia linealis*, WARREN, p. 308, Textfig. 9.
1922 „ „ , JARVIS, p. 339.
1923c *Tridentata linealis*, STECHOW, p. 205.

Fundort: Station 226. Westlich des Chagos-Archipels, Indischer Ozean. 4° 5,8' S. B., 70° 1,9' Ö. L. Auf Algen. Oberfläche, treibend. 27. Februar 1899.

Bisherige Fundorte: Zulu-Land (WARREN 1908), Wasin (Ostafrika) und Cargados, östlich Madagascar (JARVIS 1922).

Kleine, niedrige, unverzweigte Stöckchen, die in Längsreihen an einer geradlinig verlaufenden Hydrorhiza entspringen. Stöcke nur 1—2 mm hoch, mit 2—4 Thekenpaaren. Der adcauline dicke Chitinknopf im Innern der Thekenmündung sehr deutlich. Hydranth mit großem abcaulinem Blindsack. In allen Punkten mit WARREN's Beschreibung vollkommen übereinstimmend.

Gonotheken fehlen.

Sertularia tenera G. O. SARS 1874.

1874 *Sertularia tenera*, G. O. SARS, p. 108, tab. 4 fig. 1—4.
1890 „ „ , MARKTANNER, p. 230.
1904 *Thuiaria tenera*, NUTTING, p. 70, tab. 11 fig. 9—12.
1909 *Thuiaria thompsoni*, JÄDERHOLM, p. 92, tab. 9 fig. 11—13.
„ *Thuiaria tenera*, JÄDERHOLM, p. 93, tab. 10 fig. 1—4.
1909a *Sertularia tenera*, BROCH, p. 172, Textfig. 27—28; p. 217, tab. 2 fig. 5.
1910—11 *Thuiaria tenera*, RITCHIE, p. 218, Textfig. 2—5.
1918 *Sertularia tenera*, BROCH, p. 127, Textfig. 67—68.
1919a *Thuiaria tenera*, STECHOW, p. 105, Textfig. O[1].
1919 *Sertularia tenera*, JÄDERHOLM, p. 15.
1923a „ „ , STECHOW, p. 15.

Fundort: Valdivia, ohne Angabe der Station. Den übrigen in demselben Glase befindlichen Species nach bei England. Auf *Lafœa dumosa* (FL.).

Bisherige Fundorte: Eine nordische Form: West- und Ost-Grönland, Island, Spitzbergen, Weißes Meer, Sibirisches Eismeer, Alaska, Japan, Norwegen, West-Schweden, Dänemark, Schottland.

Nur wenige, unverzweigte, kleine, 3—4 mm hohe, sterile Stöckchen. Länge der Theka an der abcaulinen Seite 0,310 mm, größte Breite 0,160 mm, Breite an der Mündung 0,080 mm. Das stimmt mit den Angaben von RITCHIE (1910—11) ungefähr überein; die von mir (1919a) beschriebenen Exemplare aus Spitzbergen zeigen indessen Dimensionen, die um die Hälfte

größer sind, nämlich 0,480 mm äußere Thekenlänge, 0,240 mm größte Thekenbreite und 0,110 mm Mündungsweite; JÄDERHOLM (1909) gibt 0,530—0,670 mm äußere Thekenlänge an, also das Doppelte meiner Maaße des Valdivia-Materials.

Die Theken zeigen auch hier eine Neigung zu einem Zusammenrücken an einer Seite, wie schon von den Autoren angegeben.

Thuiaria thuja (LINNÉ 1758).

1868 *Thuiaria thuja*, HINCKS, p. 275, tab. 59.
1899 „ „ , HARTLAUB, p. 120.
1904 „ „ , NUTTING, p. 62, tab. 7 fig. 1—3.
1909 „ „ , JÄDERHOLM, p. 87, tab. 8 fig. 16.
1912 „ „ , STECHOW, p. 361.
1918 „ „ , BROCH, p. 139, Textfig. 75.

Fundort: Valdivia, ohne Angabe der Station. Den übrigen in demselben Glase befindlichen Species nach bei England. Auf dem Stamm wächst *Clytia johnstoni* (ALDER).

Bisherige Fundorte: Eine Form des gemäßigten kühleren Wassers, deren hauptsächlichste Verbreitung in der Nordsee liegt: häufig bei England und Norwegen, nach Norden bis ins Weiße Meer, Island und Grönland vordringend, nach Süden nur sehr selten bei Portugal und im Mittelmeer. Auch an der nördlichen Ostküste Nordamerikas, bei Alaska und im Berings-Meer.

Mehrere prächtige, bis 14 cm hohe, sterile Stöcke.

Fam. *Plumulariidae.*

Die Familie der Plumulariiden ist bei ihrem großen Artenreichtum in verschiedener Weise einzuteilen versucht worden, in neuerer Zeit insbesondere von BEDOT (1921, 1921a, 1923) und von mir (1923c). Beide Systeme legen im Princip 3 (bezw. 4) Hauptgruppen zu Grunde: die primitiven Formen (*Kirchenpaueriinae*), sodann die beiden Hauptzweige der *Plumulariinae* und der *Aglaopheniinae*. Das Genus *Acladia* ordnet BEDOT in keine dieser 3 Gruppen ein, während ich selbst versucht hatte, um *Acladia* herum eine ganze Anzahl verschiedener Genera wie *Heteroplon*, *Paragattya* usw. zu gruppieren und somit den 3 Hauptgruppen als vierte eine kleine „Übergangsgruppe", die *Acladiinae*, hinzuzufügen. Es war dies ein Versuch, wie das bei unserer gänzlich ungenügenden Kenntnis des Genus *Acladia* nicht anders möglich war.

Der großen Freundlichkeit des Herrn Professor Dr. CARL GRAF ATTEMS am Naturhistorischen Museum in Wien verdanke ich nun die Möglichkeit, einige Stücke des MARKTANNERschen Typus von *Acladia africana* nachuntersuchen zu können, wofür ich ihm auch hier meinen verbindlichsten Dank aussprechen möchte. Das unerwartete Ergebnis dieser Untersuchung ist, daß es sich bei MARKTANNER's *Acladia* um Hydrocauli handelt, deren sämtliche Cladien am 1. Glied abgebrochen sind; und zwar ist es eine Form, die seitdem von mir selbst (1912, p. 366, Textfig. F und G) unter dem Namen „*Heteroplon jaederholmi*" als neu beschrieben worden und die durch ihre sehr flachen, niedrigen Theken charakterisiert ist. Näheres darüber ist unten angegeben.

Der Name *Acladia* MARKTANNER 1890 fällt also in Synonymie mit *Heteroplon* ALLMAN 1883

und die Species muß den Namen *Plumularia (Heteroplon) africana* (MARKTANNER 1890) führen, wenn man *Heteroplon* als Subgenus beibehalten will.

Damit aber fehlt dieser 4. Subfamilie der Plumulariiden, die ich um *Acladia* herum zu gruppieren versucht hatte, den *Acladiinae*, nunmehr die Basis; sie ist hiernach nicht länger haltbar und so nehme ich in großen Zügen das BEDOT'sche Plumulariiden-System mit seiner einfachen Dreiteilung an.

Hinzu kommt noch ein weiterer Punkt: bei Untersuchung von Material von *Monostaechas quadridens* aus der Sharks-Bai, West-Australien, sah ich (1925, p. 253), daß bei dieser Species das mesiale Nematophor unter jeder Theka nicht voll beweglich ist, also einen Übergang bildet zwischen den ganz frei beweglichen und den unbeweglichen mesialen Nematophoren, wie sie z. B. bei *Heteroplon* vorkommen. Durch das Vorhandensein derartiger Übergänge erscheint auch mir dieses Merkmal jetzt von geringerer Bedeutung und systematisch weniger brauchbar, als ich es noch 1923 angenommen hatte.

Die verschiedenen Genera der Übergangsgruppe würden nun etwa folgendermaßen zu verteilen sein:

Bei *Antennellopsis integerrima* JDLM. (vgl. BEDOT 1921 a, p. 2) ist der untere Teil der zweikammerigen lateralen Nematophoren der Thekenwand angewachsen, der obere Teil aber durch einen sehr schmalen Zwischenraum von ihr getrennt, der nur bei einer ganz bestimmten schrägen Ansicht erkennbar ist, wie ich mich durch Nachuntersuchung meiner „*Antennellopsis dofleini*" überzeugt habe. Ich bin nun geneigt, *Antennellopsis* als Genus beizubehalten, es also von *Antenella* zu trennen und es wegen seiner sehr primitiven Merkmale noch vor *Antenella* ganz an die Basis der *Plumulariinae* zu stellen, oder neben *Monothecella*. Bei den *Monothecella*-Arten (*Plumularia aurita, australis* und *compressa*) haben wir „einkammerige" Nematophoren, die aber nach den Angaben von BALE (1884 p. 142 u. 143 und 1888 p. 784) auch schon durch ein primitives Querseptum in 2 Kammern geteilt sind, also ähnlich wie hier.

Halopteris und *Heteroplon* würde ich als Subgenera von *Plumularia* auffassen, ebenso *Heterotheca* als Subgenus von *Schizotricha*.

Gattya und vor allem *Paragattya* gehören in die nächste Nähe von *Thecocaulus*. Hierbei weise ich darauf hin, daß der Unterschied zwischen *Paragattya* und *Thecocaulus* nur darin zu bestehen scheint, daß *Paragattya* einen gezähnten, *Thecocaulus* dagegen einen glatten Thekenrand hat, also dasselbe (subgenerische) Merkmal, durch welches ich *Dentitheca* von *Plumularia* unterschieden habe. Will man also *Dentitheca* nicht beibehalten, so kann man auch *Paragattya* kaum von *Thecocaulus* trennen; die *Thecocaulus*-Arten müßten dann sämtlichst den Namen *Paragattya* führen, da dieser die Priorität hat. Ich bemerke noch ganz besonders, daß *Paragattya intermedia* WARREN 1908 an der Basis der Gonotheken doch 2 Nematophoren besitzt, die bisher ganz übersehen worden waren (s. STECHOW 1923 c, p. 234).

Antenella africana BROCH 1914.

(Fig. 41.)

1914 *Antenella quadriaurita* forma *africana*, BROCH, p. 26.
1923 *Antenella africana*, STECHOW, p. 13; 1923 c, p. 223.

Fundorte: Station 100. Francis-Bai, Südafrika. 34° 8,9′ S. B., 24° 59,3′ Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 100 m tief. In voller Fortpflanzung (Männchen) am 29. Oktober 1898. Auf Stämmen von *Sertularella megista* St.

Station 114. Simons-Bai, Südafrika. 34° 20′ S. B., 18° 36′ Ö. L. 70 m tief. 5. November 1898. Auf abgestorbenen *Halecium*-Stöcken.

Bisherige Fundorte: Französisch Congo und Lüderitzbucht, Deutsch-Südwest-Afrika (Broch 1914).

Fig. 41.
Antenella africana Br. Männliche Gonotheken.

Diese Species ist unter dem gesamten Material von Südafrika und der Agulhas-Bank dadurch bemerkenswert, daß sie Beziehungen zu der Fauna Westafrikas und nicht mit dem Indopacific aufweist. —

Trophosom. Mehrere Kolonien in dichten Büscheln. Die Theken stehen ziemlich nahe, da die thekenlosen Zwischenglieder recht kurz sind und fast stets nur 1 Nematophor tragen, nur sehr selten einmal 2.

Gonosom. Nur männliche Gonotheken liegen vor. Männliche Gonotheken (bisher unbekannt; auch von *Antenella quadriaurita* Ritchie 1909 sind die Gonotheken noch unbekannt) zu 1 oder 2 seitlich dicht unterhalb der Theken entspringend, mit 2 kurzen Gliedern beginnend, dann schnell an Breite zunehmend, etwas bauchig, oben breit abgeschnitten, mit 2 großen Nematophoren in ihrem unteren Teil. Periderm im unteren Teil, ebenso in den 2 Stielgliedern etwas verdickt. Männliche Gonotheken in der Jugend dagegen nicht so gleichmäßig breit, sondern spindelförmig. Länge der alten Gonotheken ohne Stiel 0,550 mm, größte Breite 0,260—0,300 mm.

Ich möchte diese Form, die mit Broch's *Antenella quadriaurita* forma *africana* völlig übereinstimmt, als eine besondere Species ansehen, die dann *Antenella africana* heißen muß; die Formen verhalten sich etwa wie *Nenestesia antennina* zu *N. perrieri.*

Antenella secundaria (Gmelin 1791).

1868 *Plumularia catharina* var., Hincks, p. 301, 302.
1906 d *Plumularia secundaria*, Billard, p. 207.
1907 *Antenella secundaria*, Stechow, p. 199.
1908 *Antenella natalensis*, Warren, p. 318, Textfig. 14.
1909 *Antenella secundaria*, Stechow, p. 84.
1910 a „ „ , Ritchie, p. 14.

1913b *Antenella secundaria*, STECHOW, p. 9 und 89.
1913 „ „ , BILLARD, p. 8, Textfig. 1, tab. 1 fig. 1—3.
1914a „ „ , BROCH, p. 4, Textfig. 2.
1914 „ „ , BEDOT, p. 82, tab. 5 fig. 1, 7, 8.
1917b „ „ , BEDOT, p. 124.
1919a „ „ , STECHOW, p. 111.
1921a „ „ , BEDOT, p. 5.
1922 „ „ , JARVIS, p. 349.
1923a „ „ , STECHOW, p. 17.
1923c „ „ , STECHOW, p. 222.
1923 „ „ , STECHOW u. H. C. MÜLLER, p. 473.

Fundorte: Station 25. Seine-Bank, östlich Madeira. 33° 43,8' N. B., 14° 20' W. L. 150 m tief. In voller Fortpflanzung mit zahlreichen Gonotheken am 18. August 1898. Auf den Cladien von *Sertularella gayi* (LAMOUROUX) und von *Cryptolaria humilis* ALLMAN.

Station 96. Cap Agulhas, Südafrika. 35° 2,5' S. B., 19° 58,5' Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 80 m tief. 27. Oktober 1898. Auf braunen Algen.

Station 100. Francis-Bai, Südafrika. Nördlicher Teil der Agulhas-Bank. 34° 8,9' S. B., 24° 59,3' Ö. L. 100 m tief. Auf der Basis eines Stammes von *Plumularia (Heteroplon) glutinosa* (LAMOUROUX). 29. Oktober 1898.

Station 106. Südlicher Teil der Agulhas-Bank, Südafrika. 35° 26,8' S. B., 20° 56,2' Ö. L. 100 m tief. Zusammen mit *Hebellopsis parvula* (HINCKS) auf Röhren großer Plumularidenstöcke. 3. November 1898.

Station 165. 7 km östlich von St. Paul, Südlicher Indischer Ozean. 38° 40' S. B., 77° 38,6' Ö. L. 672 m tief. 3. Januar 1899. Auf den Cladien von *Sertularella valdiviae* ST. und von *Symplectoscyphus paulensis* ST. kletternd.

Bisherige Fundorte: England, Roscoff, Golf von Biscaya, Spanien, Mittelmeer, Nordwest-Afrika, Azoren, Madeira, Cap Verdische Inseln, Natal, Ostafrika, östlich Madagascar, Chagos-Archipel, Ceylon, Andamanen, Mergui-Archipel, Borneo, Molukken, Aru-Inseln, Bass-Straße, Victoria, Tonga-Inseln, Bonin-Inseln, Japan (s. STECHOW 1909, 1919a, RITCHIE 1910a, BEDOT 1914), ? Westindien (ALLMAN 1877), ? Thursday-Insel, Torres-Straße (WELTNER 1900), — also anscheinend in allen warmen und gemäßigten Meeren, jedoch bereits nicht mehr bei Helgoland und Norwegen.

Gliederung der Cladien deutlich, heteronom. Das eine Paar lateraler Nematophoren auf langen Fortsätzen, von der gewöhnlichen Gestalt (nicht stark verlängert wie bei BILLARD (1913)); das einzelne unpaare sehr viel kleinere Nematophor hinter der Theka zwischen ihr und dem geraden Internodium wurde überall festgestellt. — Gonotheken an kurzen zweigliedrigen Stielen, einzeln oder paarweise vorkommend, ohne Stiel 0,510 mm lang und an ihrer breitesten Stelle 0,190 mm breit; an ihrem unteren Teil 2 Nematophoren. — Cladien 0,060—0,070 mm dick, Öffnungsweite der Theken 0,180—0,220 mm. Bei dieser Species variieren die Maaße stark (vgl. hierzu STECHOW 1919a).

Auch die Hydrorhiza trägt hier Nematophoren.

Paragattya intermedia WARREN 1908.

1908 *Paragattya intermedia*, WARREN, p. 323, Textfig. 16, tab. 47 fig. 27.
1921a „ „ , BEDOT, p. 7.
1923c „ „ , STECHOW, p. 234.

Fundort: Station 114. Simons-Bai, Südafrika. 34° 20' S. B., 18° 36' Ö. L. 70 m tief. 5. November 1898.
Bisheriger einziger Fundort: Park Rynie, Natal (WARREN 1908).

Trophosom. Nur eine kleine, 5 mm lange Fieder mit Hydrorhiza vorhanden. Cladien bald alternierend, bald paarweise an ein und demselben Stamm. 1 cauline Theka an der

Basis jedes Cladiums. Ganz kurze thekenlose Zwischenglieder an den Cladien sehr häufig. In allem übrigen, Größe und Gestalt der Theken, Anordnung der Zähne des Thekenrandes, Zahl und Gestalt der Nematophoren usw., völlig mit WARREN's Beschreibung übereinstimmend.

Gonotheken fehlen.

Noch 2 weitere südafrikanische Species sind wohl zu *Paragattya* zu stellen: *Plumularia heurteli* BILLARD 1907e von Macalonga, Mozambique, und *Plumularia conspecta* BILLARD 1907e von Madagascar.

Thecocaulus(?) valdiviae STECHOW 1923.

(Fig. 42—43.)

1923 *Heteroplon valdiviae*, STECHOW, p. 15.

Fundort: Station 99. Plettenberg-Bai, Südafrika. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 34° 7,3' S. B., 23° 27,8' Ö. L. 100 m tief. 28. Oktober 1898.

Trophosom. Aussehen des ganzen Stockes infolge der dichtstehenden Cladien *Aglaophenia*-artig. Stamm polysiphon, unten etwa 1 mm dick und aus etwa 25 Röhren bestehend, vielfach verzweigt; vorliegendes verzweigtes Exemplar ohne Wurzel 11 cm hoch. Zweige noch aus 2—4 Röhren bestehend; letzte Verzweigungen deutlich schräg gegliedert und die Cladien tragend. Cladien einander genähert, alternierend, einfach, nicht gegabelt, bis zu 6 mm lang und mit bis zu 7 Theken, in der Mitte der Zweigglieder auf einem langen Fortsatz entspringend; zuerst ein Glied ohne Theka und ohne Nematophor, dann ein thekenloses Glied mit Nematophor, dann nur thekentragende Glieder (abgesehen von öfter vorkommenden kurzen Reparationsgliedern). An der Basis der Cladien je eine Theka ähnlich wie bei *Thecocaulus*. Es ist hierbei schwer zu sagen, ob diese Theka noch auf dem Zweig oder schon auf der untersten Basis des Cladiums sitzt; ihre Basis sitzt noch auf dem Zweig, ihre Rückwand ist jedoch hinten seitlich an den cladientragenden Stammfortsatz angewachsen, sodaß die Achsen dieser caulinen Theken in den unteren Teilen der Zweige abwechselnd etwas nach rechts und nach links gewendet sind. In den distalen Teilen des Stockes scheint die cauline Theka direkt auf dem Zweig, in den basalen Teilen jedoch mehr auf dem cladientragenden Zweigfortsatz zu sitzen. Gliederung der Cladien scharf und schräg; Glieder kurz. Theken dicht stehend, zwei Fünftel so lang wie die Cladienglieder, becherförmig, etwas tiefer als weit, zu drei Viertel ihrer Länge angewachsen, mit gerader Vorderseite, ohne intrathekales Septum. Thekenrand fast gerade, jedoch rechts, links und vorn in der Mitte mit einer deutlichen wellenförmigen Erhebung; Mündungsfläche der Theka nicht senkrecht, sondern etwas schräg zum Cladium gerichtet.

Mesiales Nematophor kurz, breit, unbeweglich, jedoch zweikammerig. In dem Winkel zwischen Thekenrückwand und Cladium 1 einzelnes, anscheinend einkammeriges Nematophor, das den Thekenrand an Höhe gerade erreicht; das thekenlose Basalglied der Cladien trägt dagegen 1 bewegliches zweikammeriges Nematophor. Die 2 lateralen Nematophoren zweikammerig, beweglich, auf sehr hohen Fortsätzen neben der Theka entspringend, sehr groß, so lang wie die Theka selbst, nach oben gerichtet und daher fast bis zu dem mesialen Nematophor des nächstfolgenden Gliedes reichend. Die caulinen Theken mit 1 mesialen unbeweglichen und nur 1 sehr großen beweglichen lateralen Nematophor, das stets nach der entgegengesetzten Seite

wie das Cladium gerichtet ist; am Stamm außerdem dicht oberhalb jeder Achsel 1, oder manchmal 2 große bewegliche zweikammerige Nematophoren.

Gonotheken fehlen.

Diese Species erinnert in mehrfacher Hinsicht außerordentlich an die *Heteroplon*-Arten, besonders durch die Theka an der Basis des cladientragenden Zweigfortsatzes, die bei den beiden

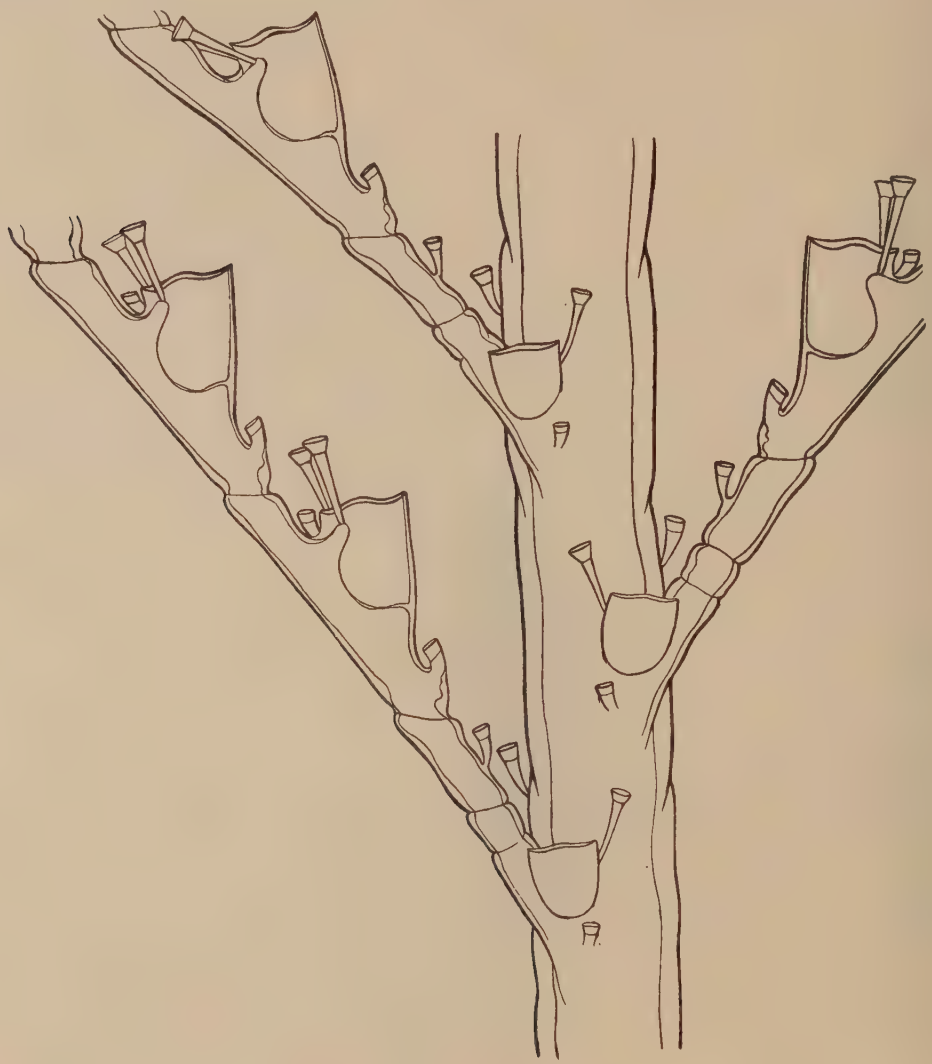


Fig. 42.

Thecocaulus(?) valdiviae ST. Zweigstück mit Cladien aus dem basaleren Teil.

hier behandelten *Heteroplon*-Arten (*H. africanum* und *H. glutinosum*) in ganz ähnlicher Weise wiederkehrt. Die *Heteroplon*-Arten scheinen mir daher doch vielleicht eine zusammengehörige Gruppe zu bilden und mit *Thecocaulus* fast näher verwandt als mit *Plumularia*.

Thecocaulus armatus (ALLMAN 1883) von Port Jackson, Neu-Süd-Wales, dürfte wohl diejenige Form sein, die der vorliegenden Species am nächsten steht. Doch ist dieselbe monosiphon, klein und zart, nur 5 cm hoch, hat nur 3 mm lange Cladien (dabei war sie erwachsen,

da sie Gonotheken trug); der Thekenrand ist nach ALLMAN's Figur (1883, tab. 4 fig. 4) glatt, nicht wellig, und das oberhalb jeder Theka stehende unpaare Nematophor ist nach ALLMAN's Abbildung groß, bei unserer Form dagegen verkleinert.

Ähnlichkeit besteht auch mit *Thecocaulus polymorphus* var. *sibogae* (BILLARD 1913). Doch kann unsere Form mit ihr nicht identifiziert werden, da BILLARD's Species klein und monosiphon ist, da sie stets thekenlose, mit 1 unbeweglichen Nematophor besetzte Zwischenglieder hat und da dort das einzelne Nematophor zwischen Thekenrückwand und Cladium noch viel stärker verkleinert ist.

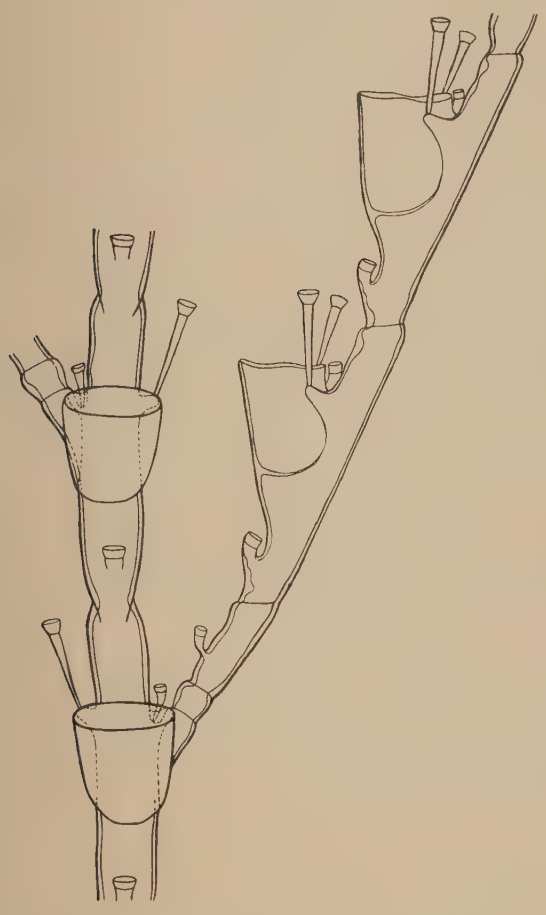


Fig. 43.

Thecocaulus(?) valdiviae ST. Zweigstück mit Cladien aus der Nähe der Spitze der Kolonie.

Es sei übrigens darauf hingewiesen, daß, soweit ich sehe, *Thecocaulus polymorphus* (BILL.) und seine var. *sibogae* (BILL.) nach der BEDOT'schen Terminologie (1921 a) beide zu *Schizotricha* hätten gestellt werden müssen, da bei beiden Gabelung der Cladien vorkommt (s. BILLARD 1913, p. 24 und p. 26).

Schizotricha catharina (JOHNSTON 1833).

1868	*Plumularia catharina*,	HINCKS,	p. 299, Textfig. 35, tab. 66 fig. 2.
1894	„ „ ,	HARTLAUB,	p. 183.
1900	„ *catharina*,	NUTTING,	p. 60, tab. 3 fig. 1—2.
„	„ *geminata*,	NUTTING,	p. 61, tab. 3 fig. 3—4.
„	„ *clarkei*,	NUTTING,	p. 61, tab. 3 fig. 5.
1909	„ *catharina*,	JÄDERHOLM,	p. 107, tab. 12 fig. 7.
1915	*Thecocaulus catharina*,	BALE,	p. 294.
1918	*Plumularia catharina*,	BROCH,	p. 56, Textfig. 25—26.
1919a	„ „ ,	STECHOW,	p. 114.
1921a	*Schizotricha catharina*,	BEDOT,	p. 12.

Fundort: Valdivia, ohne Angabe der Station. Den übrigen in demselben Glase befindlichen Species nach bei England.

Bisherige Fundorte: Südliches Norwegen, West-Schweden, Nordsee, Helgoland, Großbritannien und Irland, Färöer, Rotes Meer, östlich von Florida, vor Havana, Barbados.

Eine größere Anzahl steriler Stöcke.

BROCH (1918, p. 57) nimmt an, daß *Plumularia diaphana* HELLER (er nennt sie „*P. alternata* NUTTING") mit *P. catharina* identisch sei. Dem kann ich unmöglich zustimmen. Die Durchsicht meines Materials von *Schizotricha catharina* zeigte mir, daß sich das von BROCH entdeckte zweite Paar lateraler Nematophoren zwischen Rückwand der Theka und Cladium überall findet; die Durchsicht meines reichen und gut erhaltenen Materials von *Thecocaulus diaphanus* aus dem Mittelmeer und von Westindien dagegen ergab, daß sich ein solches zweites Paar lateraler Nematophoren bei dieser Species nicht ein einziges Mal fand. Das ist doch immerhin ein durchgreifender Unterschied, der eine specifische Trennung notwendig macht. Auch ist die Form

der Gonotheken bei beiden Species verschieden, worauf ich schon früher (1919a, p. 116) hingewiesen habe.

Schizotricha multifurcata ALLMAN 1883.

1883 *Schizotricha multifurcata*, ALLMAN, p. 29, tab. 7 fig. 4—5.
1905 „ „ , HARTLAUB, p. 677.
1910 *Polyplumaria multifurcata*, BILLARD, p. 42, Textfig. 19.
1910 „*Schizotricha turqueti*," VANHÖFFEN (nec BILLARD!), p. 337, Textfig. 49 (falsch bestimmt).
1921a *Schizotricha multifurcata*, BEDOT, p. 13.

Fundort: Station 131. Ostseite der Bouvet-Insel, Antarktis. 54° 28,7' S. B., 3° 30' Ö. L. 457 m tief. In voller Fortpflanzung am 28. November 1898.

Bisherige Fundorte: Kerguelen (ALLMAN 1883), Gauß-Station (VANHÖFFEN 1910 als „*Schizotricha turqueti*").

Trophosom. Stamm 34 cm hoch, gerade, polysiphon, mit nur einem einzigen kurzen Ast von 35 mm Länge; Stamm unten 2 mm dick. Cladien bis zu 17 mm lang, vielfach gegabelt. Cladienglieder 0,7—0,8 mm lang. Theken etwas tiefer als weit, lange nicht so tief wie bei *Schizotricha unifurcata* ALLMAN, 0,240 mm tief und 0,160 mm breit. Äußere Seite des Thekenrandes etwas länger und höher heraufreichend; der glatte Thekenrand dadurch in der Profilansicht etwas schräg zum Cladium. 1 Theka in jeder Gabel. Nematophoren beweglich, zweikammerig: 2 einzelne unpaare unterhalb jeder Theka, 1 Paar laterale über ihr. 2 unpaare Nematophoren auf dem einzelnen thekenlosen Glied, das nach jeder Gabelung auf einer Seite folgt.

Gonosom. Männliche Gonotheken seitlich neben einer Theka entspringend, an kurzem Stiel, birnförmig, ungeringelt, 1,150 mm lang, 0,450 mm breit; an ihrer Basis 1 Paar beweglicher zweikammeriger Nematophoren.

Schizotricha turqueti BILLARD ist nach BILLARD selbst (1910, p. 41—42) aufs nächste verwandt mit *Schizotricha unifurcata* ALLMAN und nicht gleich der vorliegenden Species. Das von VANHÖFFEN (1910) beschriebene und abgebildete Material ist, wie man aus den mehrfach gegabelten Cladien und den nicht besonders tiefen Theken leicht ersieht, ohne jeden Zweifel gleich der vorliegenden *Schizotricha multifurcata* ALLMAN.

Schizotricha unifurcata ALLMAN 1883.

1883 *Schizotricha unifurcata*, ALLMAN, p. 28, tab. 7 fig. 1—3.
1905 „ „ , HARTLAUB, p. 677.
1905 *Schizotrichia anderssoni*, JÄDERHOLM, p. 34, tab. 14 fig. 3—5.
1906a *Schizotricha turqueti*, BILLARD, p. 15, Textfig. 5.
1907 *Plumularia glacialis*, HICKSON u. GRAVELY, p. 22, tab. 3 fig. 23—24.
1910 *Schizotricha unifurcata, anderssoni* und *turqueti*, VANHÖFFEN, Tabelle, p. 338—339.
1910 *Polyplumaria unifurcata*, BILLARD, p. 41, Textfig. 18.
1921a *Schizotricha unifurcata*, BEDOT, p. 13.

Fundorte: Station 127, 128 und 131. Ostseite der Bouvet-Insel, Antarktis. 54° 29' S. B., 3° 30' Ö. L. 439 m, 457 m und 567 m tief. In voller Fortpflanzung (Männchen) am 25., 26. und 28. November 1898.

Bisherige Fundorte: Kerguelen (ALLMAN 1883), Süd-Georgien (JÄDERHOLM 1905), Booth-Wandel-Island (BILLARD 1906a), East end of Barrier, Antarktis, Discovery Exp. (HICKSON u. GRAVELY 1907).

Trophosom. Stämme 11 cm, 18 cm, 22 cm und 34 cm lange Bruchstücke (teils die untere, teils die obere Hälfte der Stöcke darstellend), gerade, polysiphon, wenig verzweigt, an der Basis 1—2 mm dick; unten ein dichter Wurzelschopf. Cladien bis zu 30 mm lang, einmal oder zweimal, seltener dreimal gegabelt. Cladienglieder 0,850 mm lang. Theken doppelt so tief als weit, bedeutend tiefer als bei *Schizotricha multifurcata* Allm., etwa 0,310 mm tief und 0,160 mm breit. Thekenrand glatt. Äußere Seite des Thekenrandes etwas länger und höher hinaufreichend; Thekenrand dadurch etwas schräg zum Cladium. 1 Theka in jeder Gabel, auch in dem Winkel zwischen dem Stamm und dem Ursprung jedes Cladiums. Die Röhre des polysiphonen Stammes, die die Cladien trägt, nicht central, sondern einseitig außen an einer Seite des Stammes verlaufend, so wie es Hickson (l. c.) angibt. Alle Nematophoren beweglich, zweikammerig. 1 oder 2, selten 3, einzelne unpaare Nematophoren unterhalb jeder Theka, 1 Paar laterale über ihr; bisweilen außerdem noch ein einzelnes unpaares am distalen Ende des Gliedes. 1 oder 2 unpaare Nematophoren auf dem einzelnen thekenlosen Glied, das nach jeder Gabel auf einer Seite folgt.

Gonosom. Männliche Gonotheken seitlich neben einer Theka entspringend, an kurzem Stiel, füllhornförmig, etwas gebogen, ungeringelt, 0,8 mm lang, an der breitesten Stelle nahe der Mündung 0,4 mm breit, meist zu vielen (3—12) an demselben Cladium, dabei an sämtlichen Gabelästen, in die das Cladium sich spaltet. An der Basis der Gonothek 1 Paar beweglicher zweikammeriger Nematophoren.

Diese Art unterscheidet sich von *Schizotricha multifurcata* Allm. vom gleichen Fundort durch ihre viel längeren, sich weniger oft gabelnden Cladien, die viel zahlreicheren füllhornartig gebogenen (nicht birnförmigen) Gonotheken und die viel tieferen Hydrotheken.

Daß *Schizotricha turqueti* Billard 1906 gleich dieser Species ist, hat Billard selbst (1910, p. 42) schon zugegeben. Es kann aber auch keinem Zweifel unterliegen, daß *Schizotricha anderssoni* Jäderholm 1904 mit der vorliegenden Art identisch ist, wenn man Billard's Berichtigungen (1910) zu der Allman'schen Originalbeschreibung durchsieht.

Es kann ferner wohl kaum ein Zweifel bestehen, daß „*Plumularia glacialis*" Hickson u. Gravely (1907, p. 22, tab. 3 fig. 23—24) mit der vorliegenden Form völlig identisch ist. Mir liegt Hickson's Originalmaterial dieser Species vor; es unterscheidet sich von dem unsrigen darin, daß stets nur 1 mesiales Nematophor unterhalb jeder Theka vorkommt und daß oft 2 Cladienglieder durch Verschwinden der Gliederung völlig zu einem verschmelzen.

Plumularia (*Monotheca*) *flexuosa* Bale 1894.

1894 *Plumularia flexuosa*, Bale, p. 115, tab. 5 fig. 6—10.
1921a „ „ , Bedot, p. 27.
1921c *Monotheca flexuosa*, Stechow, p. 260.
1923c „ „ , Stechow, p. 224.
1924 „ „ , Stechow, p. 69.
1925 „ „ , Stechow, p. 246.

Fundorte: Station 96. Cap Agulhas, Südafrika. 35° 2,5' S. B., 19° 58,5' Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 80 m tief. 27. Oktober 1898. Auf einer *Tubularia*-Röhre.

Station 106. Südlicher Teil der Agulhas-Bank, Südafrika. 35° 26,8' S. B., 20° 56,2' Ö. L. 100 m tief. 3. November 1898.

Bisher nur gefunden bei Australien: Mündung des Snowy River, Victoria, und Cap Lefebvre, Australien (BALE 1894), Koombana-Bai, Bunbury-District, Südwest-Australien (STECHOW 1925).

Trophosom. Stämme nur bis 4 mm hoch, äußerst zart, gegliedert. Internodien lang, viel länger als bei *Monotheca pulchella*. Cladien am oberen Ende der Glieder entspringend. Theken an der Vorderfront etwas concav. 1 mesiales Nematophor unterhalb jeder Theka, 2 laterale über ihr, 2 in der Achsel des Cladiums und 1 in dem unteren Teile jedes Stamminternodiums. Nematophoren zweikammerig und sehr groß. Dicke des Stammes nur 0,045 mm.

Gonotheken fehlen.

Es kann gar keinem Zweifel unterliegen, daß wir es hier mit *Plumularia* (*Monotheca*) *flexuosa* BALE und nicht mit *Plumularia* (*Monotheca*) *pulchella* BALE zu tun haben.

Plumularia setacea (LINNÉ 1758).

1868 *Plumularia setacea*, HINCKS, p. 296, tab. 66 fig. 1, 1 a.
1900 „ „ , NUTTING, p. 56, tab. 1 fig. 1—4.
1909 „ „ , JÄDERHOLM, p. 107, tab. 12 fig. 6.
1909 „ „ , STECHOW, p. 79.
1919a „ „ , STECHOW, p. 119.
1923c „ „ , STECHOW, p. 226; BALE 1924, p. 252.

Fundort: Station 96. Cap Agulhas, Südafrika. 35° 2,5' S. B., 19° 58,5' Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 80 m tief. In voller Fortpflanzung (Männchen) am 27. Oktober 1898. Auf braunen Algen.

Die Verbreitung dieser Species umfaßt die ganze Welt, nur mit Ausnahme der eigentlichen Arktis und der Antarktis.

Plumularia (*Heteroplon*) *africana* (MARKTANNER 1890).

(Fig. 44—45.)

1890 *Acladia africana*, MARKTANNER, p. 261, tab. 5 fig. 11, 11 a.
1912 *Heteroplon jaederholmi*, STECHOW, p. 366, Textfig. F—G.
1916—17 *Plumularia jaederholmi*, JÄDERHOLM, p. 17, tab. 2 fig. 6.
1921a „ „ , BEDOT, p. 28.

Fundorte: Station 100. Francis-Bai, Südafrika. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 34° 8,9' S. B., 24° 59,3' Ö. L. 100 m tief. 29. Oktober 1898.

Station 106. Südlicher Teil der Agulhas-Bank. 35° 26,8' S. B., 20° 56,2' Ö. L. 100 m tief. 3. November 1898.

Bisheriger einziger Fundort: Algoa-Bai, Südafrika (MARKTANNER 1890).

Trophosom. Aussehen des ganzen Stockes infolge der dicht stehenden Cladien *Aglaophenia*-artig. Stamm monosiphon, unten etwa 1 mm dick, nicht verzweigt; vorliegende Exemplare mit Wurzel bis zu 18 cm hoch. Stämme gänzlich ungegliedert, an ihrer vorderen Seite alternierende Cladien tragend. Die Ursprungspunkte der Cladien liegen fast in einer Linie an der Vorderseite des Stammes; die Cladien wenden sich dann abwechselnd nach rechts und nach links. Cladien kurz, nur bis 5 mm lang, mit bis zu 10 Theken. Eine Theka an der Basis jedes

Cladiums wie bei *Plumularia glutinosa* (Lmx.) = *Heteroplon pluma* Allman 1883; dann ein ganz kurzes, schwach abgesetztes, undeutliches Internodium ohne Theka und ohne Nematophor; dann ein etwas längeres Internodium nur mit 1 feststehenden unbeweglichen Nematophor; dann nur thekentragende Glieder. Die einzelnen Glieder der Cladien durch tiefe schräge Einschnürungen scharf voneinander abgesetzt.

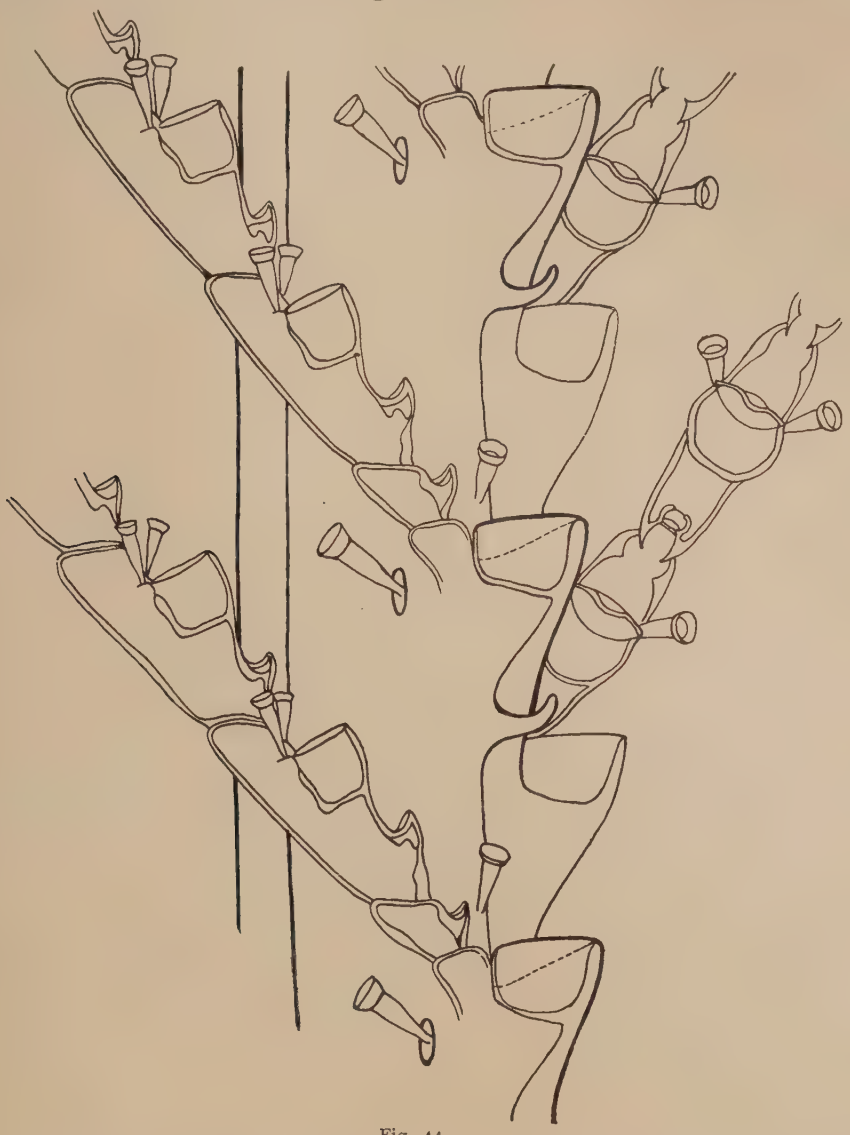


Fig. 44.

Fig. 45.

Fig. 44. *Plumularia (Heteroplon) africana* (Markt.). Profilansicht des Stammes von „*Heteroplon jaederholmi*“ St. mit abgehenden Cladien.

Fig. 45. „*Acladia africana*“ nach Marktanner.

Theken etwas weniger tief als weit, mit ungezähntem Rand, der ganzen Länge nach dem Cladium angewachsen, nur 0,145 mm tief; Mündungsweite 0,190 mm. Die Theken auf den Stammfortsätzen in der Gestalt von den übrigen abweichend: etwas größer, ihr Rand an der dem Stamm zugekehrten Seite tief ausgebuchtet. Die Theken nicht wie bei den *Plumularia-*

Arten an der oberen (distalwärts gewendeten) Seite der Cladien, sondern ähnlich wie bei den Aglaophenien an der Vorderseite der Kolonie.

Auf jedem thekentragenden Gliede 1 mesiales und 2 laterale Nematophoren. Das mesiale Nematophor unbeweglich, hakenförmig umgebogen, der Theka nicht anliegend, sondern ganz frei, in seinem Innern ein deutliches Septum, ein Zeichen, daß es wohl aus einem zweikammerigen Nematophor hervorgegangen ist. Auf dem zweiten, dem thekenlosen Glied jedes Cladiums ein ebensolches Nematophor. Die lateralen Nematophoren groß, trichterförmig, beweglich und zweikammerig, den Thekenrand weit überragend. In der Achsel der Cladien je 2 sehr große trichterförmige bewegliche Nematophoren, von der Gestalt der lateralen, aber bedeutend größer als diese. In der Mittellinie des Stammes, aber nur immer nach je 2 Cladien, 1 feststehendes Nematophor von der Gestalt der mesialen.

Gonotheken fehlen.

Mit *Plumularia glutinosa* (LMX.) = *Heteroplon pluma* ALLMAN ist diese Form gar nicht zu verwechseln, da ihre Theken viel kleiner, flach und von ganz anderer Gestalt sind, auch dem Cladium in ganzer Länge anliegen.

Ich habe hier die MARKTANNER'sche Abbildung (1890, tab. 5 fig. 11) einer Profilansicht des Stammes von *Heteroplon jaederholmi* mihi gegenübergestellt. Die Übereinstimmung ist eine vollständige; besonders charakteristisch sind die sehr flachen Theken; auch die Nematophoren stimmen in Zahl, Größe und Anordnung bei beiden vollständig überein. Die bei MARKTANNER links neben jeder Theka stehenden Ovale finden jetzt ebenfalls ihre Erklärung: es sind die Ansatzstellen der großen caulinen Nematophoren, die bei seinem Material abgefallen waren. Die feststehenden Nematophoren in der Mittellinie des Stammes, die immer nur nach jedem zweiten Cladium auftreten, finden sich dort genau so wie hier. Die Cladien selbst aber sind bei MARKTANNER's *Acladia* sämtlich hinter der ersten Theka abgebrochen, sodaß nur der Stammfortsatz mit der Theka darauf stehen geblieben ist.

Ich glaube, es kann nach alledem nicht der geringste Zweifel mehr obwalten, daß MARKTANNER's *Acladia africana* in Wirklichkeit eine *Plumularia (Heteroplon)* ist, die mit *Heteroplon jaederholmi* vollkommen identisch ist. Das Genus *Acladia* fällt hierdurch in Synonymie mit *Heteroplon.*

Plumularia (*Heteroplon*) *glutinosa* (LAMOUROUX 1816).

1816 *Aglaophenia glutinosa*, LAMOUROUX, p. 171.
1883 *Heteroplon pluma*, ALLMAN, p. 32, tab. 8 fig. 1—3.
1908c „ „ , BILLARD, p. 939.
1909d *Plumularia glutinosa*, BILLARD, p. 327.
1910 „ „ , BILLARD, p. 36, Textfig. 16.
1912 *Heteroplon pluma*, STECHOW, p. 368.

Fundort: Station 100. Francis-Bai, Südafrika. 34° 8,9' S. B., 24° 59,3' Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 100 m tief. 29. Oktober 1898. Auf einzelnen Stämmen findet sich *Eucalix paradoxus* ST.

Bisheriger Fundort: Bass-Straße bei Tasmanien (ALLMAN 1883, Challenger).

Trophosom. Zahlreiche, bis 150 mm lange, sterile, unverzweigte, monosiphone Stämme mit Wurzel. Zu der ALLMAN'schen Beschreibung dieser Form ist die Beschreibung und Ab-

bildung von Billard (1910) hinzuzunehmen, die sehr wesentliche Berichtigungen bringt. Von dieser Billard'schen Beschreibung weicht das vorliegende Material nur insofern ab, als der Stamm nicht das geringste Anzeichen einer Gliederung aufweist. Das einzelne unpaare Nematophor oberhalb der Theka zwischen der Rückwand der Theka und dem Cladium ist meist nicht zu erkennen und, wo es vorhanden ist, stets viel kleiner als die lateralen Nematophoren, wie es auch Billard abbildet. Dicke der Stämme unten 1 mm, trotzdem monosiphon.

Der Habitus dieser Species ist infolge ihrer dicht stehenden Cladien ganz *Aglaophenia*-artig.

Gonotheken fehlen.

Diese Species ist mit der ebenfalls aus Südafrika stammenden *Plumularia africana* (Marktanner) (= *Heteroplon jaederholmi* Stechow 1912, p. 366, Textfig. F, G, und Jäderholm 1916—17, p. 17, tab. 2 fig. 6) gar nicht zu verwechseln. Die Unterschiede beruhen insbesondere in der Form der Theken und in den lateralen Nematophoren: bei *Pl. glutinosa* sind die Theken tiefer als weit und mit ihrem oberen Ende frei vom Cladium, die lateralen Nematophoren sitzen auf langen Fortsätzen neben der Mitte der Theken; bei *Plumularia africana* dagegen sind die Theken nicht tiefer als weit, ihre Rückwand ist im oberen Teile nicht frei, sondern ganz anliegend, die lateralen Nematophoren sitzen nicht auf Fortsätzen, sondern flach und direkt neben dem oberen Thekenrand, den sie daher sehr weit überragen. Auch ist die Gliederung der Cladien bei *Plumularia africana* viel schärfer als bei *Pl. glutinosa*.

Nemertesia (?) valdiviae Stechow 1920.

(Fig. 46.)

1920 *Nemertesia valdiviae*, Stechow, p. 41 (im Sep. p. 33); Stechow 1921e, p. 232; Bedot 1921a, p. 34, 36.

Fundort: Station 38. Im Westen von Boavista, Cap Verdische Inseln. 16° 17′ N. B., 22° 51′ W. L. Gebiet des Guinea-Stromes; warmes Wasser. 77 m tief. 29. August 1898.

Trophosom. Stamm 12 cm hoch, unverzweigt, in seinem unteren Teil aus vielen einzelnen Tuben zusammengesetzt, oben dagegen nicht mehr polysiphon, jedoch, wie es scheint, plurikanalikuliert, unten 1 mm, oben 0,5 mm dick; Gliederung undeutlich und ganz unregelmäßig, nach 2, 3, 4 oder erst nach sehr vielen Cladien. Cladien nur in der oberen Hälfte des Stammes, auf einem Stammfortsatz entspringend, regelmäßig alternierend, das Ganze daher einer großen *Plumularia* gleichend, nicht einer *Nemertesia*. Entfernung zwischen 2 Cladien derselben Seite 1,2 mm, also ziemlich dicht stehend. Cladien nur aus thekentragenden Gliedern bestehend, bis 14 mm lang, mit bis zu 28 Theken. Kein thekenloses Zwischenglied zwischen dem Stammfortsatz und dem ersten thekentragenden Glied. Glieder kurz, kürzer als bei *Nemertesia ramosa*, ohne Bildung von starken Peridermsepten, 0,5 mm lang; Gliederung schräg.

Theken in der Mitte der Glieder, etwa ein Drittel bis ein Viertel so lang wie das Glied (im Unterschied zu *N. ramosa*, wo die Theken etwa ein Sechstel der Glieder ausmachen), dem Cladium ganz anliegend. Thekenrand ganz schräg gegen das Cladium verlaufend, sodaß die Tiefe der Theken an ihrer freien Außenkante beträchtlich tiefer ist als an ihrer Rückseite, nämlich vorn 0,130 mm, hinten nur 0,080 mm.

Nematophoren beweglich und zweikammerig. 1 mesiales Nematophor unter jeder Theka auf einem kaum hervortretenden Höcker, 2 laterale an ihrem oberen Ende, und zwar

vom Cladium selbst entspringend, nicht auf besonderen Fortsätzen, sowie in seltenen Fällen noch ein viertes nahe dem distalen Ende; dieses ist nicht etwa sonst an den übrigen Stellen nur abgefallen, sondern tatsächlich nicht vorhanden, da das Material vorzüglich erhalten ist und von den übrigen Nematophoren fast nie eines fehlt. Auf dem Stammfortsatz eine große, abgestumpft kegelförmige, unbewegliche Nematothek, neben ihr auf dem Stammfortsatz

Fig. 46.
Nemertesia(?) valdiviae ST.

jederseits je 2 zweikammerige bewegliche Nematophoren. An caulinen Nematophoren am Stamm selbst zwischen zwei aufeinander folgenden Cladien derselben Seite je 3 geradlinig übereinander.

Gonotheken unbekannt.

Die abgestumpft kegelförmige unbewegliche Nematothek auf dem Stammfortsatz hatte mich veranlaßt, die Species trotz des *Plumularia*-artigen Habitus zu *Nemertesia* zu stellen (vgl. BROCH 1912, p. 31; STECHOW 1919a, p. 121). Nach den Ausführungen von BEDOT (1921a,

p. 34; 1921 b, p. 6—7) ist jedoch dieser Nematothek keine so große systematische Bedeutung beizulegen. Bedot (1921 a, p. 34) beläßt die Species indessen wegen der Beschaffenheit ihres Stammes dennoch bei *Nemertesia*. Ob das ein ausreichender Grund ist, will ich dahingestellt sein lassen. Ich selbst bin eigentlich jetzt eher geneigt, sie als *Plumularia valdiviae* zu bezeichnen, wenn der unbeweglichen Nematothek eine besondere systematische Bedeutung nicht mehr beigelegt wird.

Die vorliegende Form scheint keiner der bisher beschriebenen *Plumularia*-Arten zu ähneln. Von *Nemertesia ramosa* und von *N. tetrasticha* unterscheidet sie sich durch ihre kürzeren gedrungeneren Glieder der Cladien sowie durch die schräg abgeschnittenen Thekenränder, obwohl diese letztere Erscheinung in geringem Maaße auch bei den genannten beiden Formen vorhanden ist, wie ich mich an Vergleichsmaterial überzeugen konnte.

Cladocarpus lignosus (Kirchenpauer 1872).

1872 *Aglaophenia lignosa*, Kirchenpauer, p. 28, 37, tab. 1 fig. 13; tab. 4 fig. 13.
1919 a *Cladocarpus lignosus*, Stechow, p. 135.
1921 „ „ , Bedot, p. 324, 325.
1923 c „ „ , Stechow, p. 243, Textfig. J[1].

Fundort: Station 100. Francis-Bai, Südafrika. 34° 8,9′ S. B., 24° 59,3′ Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 100 m tief. 29. Oktober 1898.

Bisheriger einziger Fundort: Cap der Guten Hoffnung (Kirchenpauer 1872, Stechow 1923 c).

Zwei Stammbruchstücke von 5 und 7 cm Länge liegen vor; der Stamm des größeren der beiden erreicht an seinem Basalende eine Dicke von 4 mm. Da eine ausreichende Beschreibung dieser Species durch Kirchenpauer nicht vorliegt, so gebe ich hier eine solche.

Trophosom. Hydrorhiza in der äußeren Form halbkugelig, mit ihrer Unterseite den Felsboden oder Muschelschalen überziehend, von der Größe einer starken Wallnuß, aus einem dichten Geflecht feiner Röhren bestehend. Stamm holzartig, sehr hart und schwer zu durchschneiden, dunkelrotbraun, sehr stark polysiphon, an der Basis fingerdick, bis 70 cm hoch, vielfach und ganz in einer Ebene verzweigt. An den dicken, bis zu 30 cm langen Ästen kurze, oft dichotom geteilte Zweige. Stamm und Äste im Querschnitt etwas abgeplattet. Selbst die äußersten Verzweigungen, die die Cladien tragen, stark polysiphon. Cladien kurz, mit bis zu 12 Theken, auf einem Zweigfortsatz entspringend, dann ein kurzes Glied ohne Theka, nur mit 1 einzelnen Nematophor, alle weiteren Glieder mit einer Theka und 3 Nematophoren.

Theken mit 1 Zahn vorn in der Mitte und je 1 kleineren in der Mitte der Seite des Thekenrandes. Kein intrathekales Septum, dagegen 3 starke Septen in jedem Cladienglied, eins nahe der Thekenbasis, eins nahe der Thekenmitte und eins an der Basis der lateralen Nematophoren.

Mesiales Nematophor nur dem untersten Teil der Theka angewachsen, dann frei, bis zu etwa $^1/_3$ der Thekenhöhe heraufreichend, in seinem Verlauf durch einen schmalen Zwischenraum von der Theka getrennt (auf Kirchenpauer's Figur ist diese Trennung nicht richtig dargestellt), sich in 2 Röhren gabelnd und in 2 völlig getrennte Mündungen auslaufend. Laterale Nematophoren ebenfalls gegabelt und mit 2 Mündungen, den Thekenrand erheblich überragend. Cauline Nematophoren nicht besonders groß, nicht gegabelt, in 2 Längs-

reihen auf der Vorderseite des Zweiges; zwischen 2 Cladien derselben Seite immer je 4 in jeder Reihe.

Gonosom. Neben der Basis der ersten Theka, richtiger neben deren mesialem Nematophor, 2 Nematocladien entspringend, manchmal auch nur ein einzelnes. Das Nematocladium unverzweigt, nicht gegliedert, aus 4 Abschnitten bestehend; jeder derselben rechts und links je 1 röhrenförmiges Nematophor tragend, dagegen keine Theka. Die Nematophoren ungegabelt, außer der Mündung an der Spitze noch mit einer kreisrunden Mündung seitlich neben der Spitze nach innen. Gonotheken noch nicht aufgefunden.

Diese Species ist nach ihrem Gonosom ein echter *Cladocarpus*, keine *Aglaophenopsis*.

Cladocarpus distomus CLARKE 1907.

(Fig. 47.)

1907 *Cladocarpus distomus*, CLARKE, p. 17, tab. 14.
1911 b *Cladocarpus sibogae*, BILLARD, p. LXX, Textfig. 15.
1913 „ „ , BILLARD, p. 71, Textfig. 57—58, tab. 4 fig. 39.
1915 *Cladocarpella multiseptata*, BALE, p. 304, tab. 47 fig. 1—5.
1919 „ „ , BALE, p. 356.
1921 *Cladocarpus sibogae*, BEDOT, p. 322, 325.
„ „ *distomus*, BEDOT, p. 326.

Fundorte: Station 258. Vor Ostafrika. 2° 58,5′ N. B., 46° 50,8′ Ö. L. Indischer Nord-Äquatorialstrom, nach Südwesten fließend. 1362 m tief. Bodentemperatur 6° C. In voller Fortpflanzung am 28. März 1899. Station 264. Somali-Küste, Ostafrika. 6° 18,8′ N. B., 49° 32,5′ Ö. L. 1079 m tief. 30. März 1899.

Trophosom. Eine Anzahl Stöcke von 5, 6, 7, 8 und 9 cm Höhe, alle mit Wurzel, doch fehlt an den meisten die Spitze der Kolonie. Sämtliche Stämme im basalen Teil schwach polysiphon und unverzweigt. Entfernung zweier Cladien derselben Seite voneinander 2,5 mm. Cladien mit bis zu 20 Theken.

Vorderseite der Theken gerade, nicht S-förmig ausgebaucht wie bei *Cladocarpus bathyzonatus* RITCHIE; Thekenrand glatt, nur mit 1 großen Zahn vorn in der Mitte. Die meisten Theken zeigen eine Verdoppelung des Thekenrandes, was wie ein breiter Streifen aussieht, der den Rand umsäumt. An der Rückseite der Theka, das Cladium halb durchsetzend, meist 6 bis 10 Septen. Diejenigen Theken, neben denen ein Phylactogonium steht, etwas kleiner (kürzer) als die distalen Theken des Cladiums, neben denen keine Phylactogonien mehr entspringen.

Nematophoren mit einfacher Mündung. Zwischen zwei Theken sind außer dem mesialen Nematophor noch 1, 2 oder sogar 3 unpaare Nematophoren, 3 freilich nur sehr selten. Die Normalzahl ist 1, zwischen den beiden ersten Theken jedes Gliedes indessen 2. 6—8 cauline Nematophoren an jedem Glied des Stammes.

Gonosom. Die Phylactogonien mit der Abbildung von BILLARD übereinstimmend, 4—10 an einem Cladium, jedes aus 4—6 Gliedern bestehend und meist mit 1 männlichen Gonothek, selten mit 2. Jedes der Glieder distal mit 2 Nematophoren. Die Gonothek durch ein deutliches Glied von dem bauchig aufgetriebenen Gliede des Phylactogoniums getrennt. — Unser Material nimmt eine Mittelstellung ein zwischen *Cladocarpus sibogae* BILLARD 1911 und *Cladocarpus distomus* CLARKE 1907 von Panama, welch letzterer allerdings der Septen an der Theken-

rückwand entbehrt. Da sich indessen auch bei unserem Material an demselben Stock Theken finden, bei denen diese Septen kaum angedeutet sind oder fehlen, so ist es nicht möglich, zwischen diesen beiden Species eine Grenze zu ziehen; sie sind entschieden synonym, ein bemerkenswertes Zeichen der Einheitlichkeit der Fauna durch den ganzen Indopacific von Ostafrika bis zur Westküste Amerikas. — Ob auch *Cladocarpus bathyzonatus* Ritchie 1911 mit unter die Synonymie fällt, kann ich nicht entscheiden, da Übergänge nach dieser Richtung noch nicht vorliegen.

Auch in Bezug auf die caulinen Nematophoren nimmt unser Material mit 6—8 solcher Nematophoren zwischen *Cladocarpus sibogae* mit 2—4 und *Cladocarpus distomus* mit 12—14 eine Mittelstellung ein, während *Cladocarpella multiseptata* nach Bale (1919) deren 9—12 hat. Dieser Charakter ist also außerordentlich variabel.

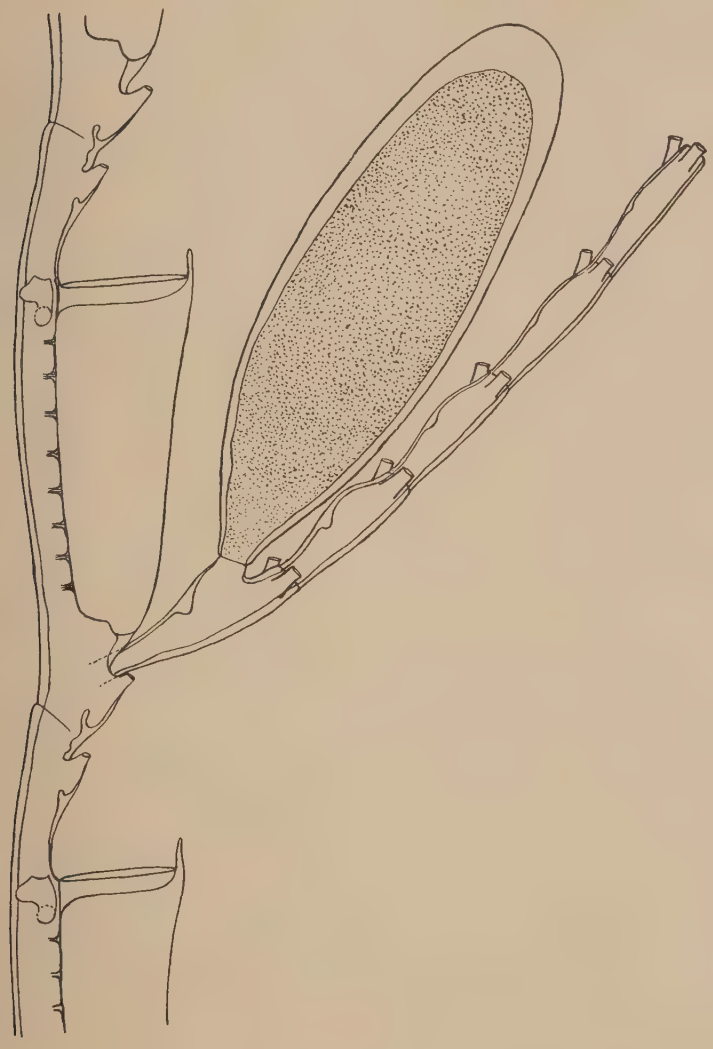


Fig. 47.
Cladocarpus distomus Cl. mit Phylactogonium und ♂ Gonothek. Station 258. Ostafrika.

Cladocarpus (?) valdiviae Stechow 1923.

(Fig. 48.)

1923b *Cladocarpus (?) valdiviae*, Stechow, p. 116.

Fundort: Station 104. Im Agulhas-Strom, vor Südafrika. 35° 16′ S. B., 22° 26,7′ Ö. L. Warmes Wasser aus dem Indischen Ozean, heftig nach Westsüdwesten strömend. 155 m tief. 2. November 1898.

Trophosom. Nur eine einzelne Fieder von 27 mm Länge mit Wurzel. Stamm schwach polysiphon, aus etwa 8 Röhren bestehend, an der Basis 0,2 mm dick, nur an der Spitze oben monosiphon; eine Gliederung nicht erkennbar. Cladien sämtlich nur von einem einzigen Rohr des Stammes entspringend; die anderen Röhren dienen demselben nur als Stütze. Cladien alle an der Vorderseite des Stammes, alternierend, weit auseinander, das Ganze dadurch mehr einer Plumulariine als einer Aglaopheniine gleichend, mit bis zu 11 Theken. Gliederung der Cladien regelmäßig, aber nicht übermäßig deutlich. Theken weit auseinander, von aberranter Gestalt, rechtwinklig geknickt, der Mündungsteil dann wieder nach aufwärts gebogen, mit starkem vorderem

intrathekalem Septum, viel tiefer als weit. Mündungsfläche der Theka fast senkrecht zum Cladium. Thekenrand mit 1 großen spitzen Mittelzahn, sonst glatt. Jedes Glied mit 3 (selten 4) sehr, starken Septen, die in etwa gleichen Zwischenräumen von der Rückwand der Theka ausgehen das Glied ganz durchsetzend; das vierte Septum, wenn vorhanden, von der Basis der lateralen Nematophoren schräg nach vorn gerichtet; außerdem noch 1 zwischen dem Beginn des Gliedes und der Basis des mesialen Nematophors. Periderm an der Rückseite des Cladiums, ebenso zwischen Thekenmündung und dem nächstfolgenden mesialen Nematophor, sowie auch überall am Stamm sehr dick. Mesiales Nematophor sehr kurz, von der Theka völlig getrennt, frei, mit runder Öffnung oben, unten sehr breit mit dem Innenraum des Cladiums communizierend. Laterale Nematophoren röhrenförmig, mit dicken Wandungen, den Thekenrand überragend, sich gegen die Mündung zu verjüngend, mit runder Öffnung am Ende und mit einer querovalen Öffnung an der Innenseite. An caulinen Nematophoren 1 sehr großes dreieckiges in der Achsel, sowie 1 (selten 2) ebensolche in der Mitte zwischen zwei Cladien an der Vorderseite des Stammes.

Länge der Theken 0,310 mm, Mündungsweite 0,120 mm, Länge eines Cladiengliedes 0,470 mm.

Gonotheken fehlen.

Wegen des kurzen, mit der Theka nicht verwachsenen mesialen Nematophors sowie wegen der Bezahnung des Thekenrandes mit nur 1 Mittelzahn stelle ich diese Species vorläufig zu *Cladocarpus*.

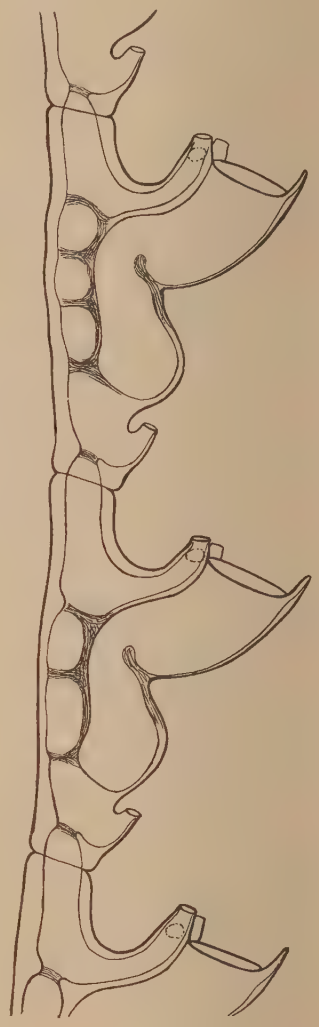


Fig. 48.
Cladocarpus(?) valdiviae ST. Theken.

Dinotheca STECHOW 1911.

Genus-Diagnose: Theken sessil, bilateral, ungedeckelt, einreihig angeordnet, U-förmig. Die Stelle, wo das Coenosark den Boden der Theka durchbohrt und in den Hydranthen übergeht, die „Hydropore", nicht im Cladium liegend, sondern weit über dasselbe emporgehoben und oberhalb in eine Spitze auslaufend, in welcher ein starkes Bündel von Muskelfibrillen zum Zurückziehen des Hydranthen inseriert. Theken weit voneinander entfernt, jedoch keine thekenlosen Zwischenglieder. Nematophoren unbeweglich, einkammerig: 1 mesiales unterhalb der Theka, völlig getrennt von derselben; 2 laterale oberhalb der Theka, mit derselben verwachsen.

Gonosom wie bei *Cladocarpus*.

Dinotheca dofleini STECHOW 1911.

(Fig. 49—52.)

1911 *Dinotheca dofleini*, STECHOW, p. 193—197, Textfig.
1920a „ „ , STECHOW, p. 401—405, Textfig. 1—2.

1921 *Dinotheca dofleini*, Bedot, p. 348.
1923 „ „ , Stechow, p. 17.

Fundort: Station 252. Vor Ostafrika 0° 24,5' S. B., 42° 49,4' Ö. L. Indischer Nord-Äquatorialstrom, vor dem Nordost-Passat nach Südwesten fließend. 1019 m tief In voller Fortpflanzung am 25. März 1899.

Trophosom. Wurzel im Schlamm steckend. Stamm polysiphon, unten fast 1 mm dick, mit Wurzel 13 cm hoch, auch in seinem mittleren Teil noch aus mehreren Röhren bestehend, nur an dem oberen Ende monosiphon, unverzweigt, nur eine große Feder darstellend, ohne jede Gliederung, in seinem oberen Drittel die Cladien tragend. Eine Vorder- und Rückseite an dem Stock kaum unterscheidbar. — Cladien alternierend, ziemlich weit entfernt voneinander, an langen Stammfortsätzen, deutlich und scharf gegliedert, mit bis zu 18 Theken. Die Gliederung auffallend schräg verlaufend, das Cladium daher unter spitzem Winkel durchschneidend; besonders das 1. Glied jedes Cladiums gegen den Stammfortsatz scharf abgesetzt. In der proximalen Hälfte jedes cladialen Gliedes je 1 Theka mit ihren 3 Nematophoren, die distale Hälfte gänzlich frei und ohne Septen. In jedem Glied zunächst ein starkes Septum; dann das völlig isolierte mesiale Nematophor; dann wiederum ein das Cladium durchsetzendes, mehr oder minder deutliches Septum; dann die große U-förmige Theka; zuletzt, etwa in der Mitte des Gliedes, die 2 lateralen Nematophoren.

Theken U-förmig, seitlich abgeplattet. Das kürzere Ende der Theka dem Cladium vollständig anliegend, die Thekenmündung tragend. Thekenrand etwa unter halbem rechten Winkel gegen das Cladium geneigt, vorn in der Mitte nur mit einem einzigen, leicht nach innen gebogenen, langen spitzen Zahn; seitlich nur etwas wellig, nicht gezähnt. Der andere Schenkel der U-förmigen Theka in eine scharfe Spitze ausgezogen, im Bogen weit über das Cladium und die Thekenmündung emporragend, letztere etwas überdeckend. Dieser Schenkel des Thekenbogens der Länge nach geteilt: der innere breitere Abschnitt noch der Theka selbst angehörend und den ganzen Hydranthen beherbergend, wenn dieser vollständig zurückgezogen ist (s. Fig. 51); der äußere Abschnitt dagegen einen schmalen gebogenen Gang mit einer langen Bogenreihe von 9—11 Septen bildend, der dem Zutritt des Coenosarks zum Hydranthen dient. Am Ende dieses Ganges, etwas unterhalb der Spitze, die „Hydropore", die Durchtrittsstelle des Coenosarks durch den Thekenboden zum Hydranthen, in einem Aufsatz bestehend, der der Mündung einer Flasche gleicht und mit einer Anzahl scharfer Zähnchen besetzt ist. Die Septen (wie auf der Figur ersichtlich) nicht von der Außenkante, sondern innen von der Rückwand der Theka ausgehend. Dieser äußere Abschnitt mit der Septenreihe außen nicht in ganzer Länge als vorspringender Kamm verlaufend, sondern, besonders in seinem distalen Teil, in den Thekenabschnitt stark eingesenkt.

3 Nematophoren an jeder Theka: 1 mesiales völlig freistehendes, der Theka nicht anliegendes, mit einem starken S-förmigen Septum im Innern, das aber oft fehlt, mit einer Öffnung an seiner Spitze und einer zweiten Öffnung an seiner Basis nach vorn. 2 laterale röhrenförmige Nematophoren ohne Septum, die der Theka bis zu ihrem Rande anliegen, hier in stumpfem Winkel nach vorn umbiegen und sie weit überragen, mit einer Öffnung an der Spitze und einer zweiten in Höhe des Thekenrandes nach innen. Außerdem je 1 caulines Nematophor in der Achsel jedes Cladiums, sowie je 1 Nematophor in der Mitte zwischen zwei Cladien am Stamm; diese kegelförmig, mit einer einzigen breiten Öffnung an der Spitze an der dem Stamm abgewandten Seite,

alle an derselben Seite des Stammes, sodaß man hiernach (nicht aber nach der Stellung der Theken) eine Vorder- und eine Rückseite des ganzen Stöckchens unterscheiden kann. An der Basis der in den Achseln sitzenden caulinen Nematophoren ein starkes, an seinem Ende verdicktes Septum schräg in den Stamm hinein verlaufend, den Astwinkel halbierend.

Länge der Internodien an den Cladien 1,1 mm, Entfernung von der emporgezogenen Thekenspitze bis zur Basis der lateralen Nematophoren 0,450—0,550 mm.

Gonosom. Phylactogonien paarig, seitlich neben der 1. Theka jedes Cladiums entspringend, unverzweigt, ohne Theken, ohne scharfe Gliederung, mit etwa 7 Paaren von Nematophoren besetzt. Diese Nematophoren lang, die distalen Paare dünner und schwächer als die proximalen, mit einer Öffnung an der Spitze und einer zweiten an ihrer Basis nach oben und vorn. Periderm in den basalen Teilen des Phylactogoniums verdickt, distalwärts schwächer werdend. Gonotheken linsenförmig, je 1 zwischen dem ersten Nematophorenpaar jedes der beiden Phylactogonien (auf dem ersten Gliede jedes Phylactogoniums also), mit breiter schlitzförmiger Öffnung. Diese erste Theka des Cladiums von anderer Gestalt als die übrigen: der Schenkel der U-förmigen Theka, der den Bogengang enthalten sollte, ist hier nicht länger als der Schenkel mit der Thekenmündung; das emporgehobene spitze Basalende dieser Theka ist abgerundet, die scharfe Spitze fehlt, ebenso der ganze Bogengang, der größte Teil der Septenreihe und das Collare; sie ist also stark reduziert (Fig. 52). —

Fig. 49.
Dinotheca dofleini ST.
Natürliche Größe.

Der Coenosarkstrang, der vom Cladium aus durch die Hydropore zum Hydranthen führt, tritt erst zwischen 2. und 3. Septum in den Septengang, verläuft also nur durch 7—9 Septen und dringt dann durch die enge, mit Zähnchen besetzte Öffnung hinaus. Hier biegt er scharf um und geht, in entgegengesetzter Richtung als vorher verlaufend, in den Hydranthen über. An dieser Umbiegungsstelle inseriert ein dickes Bündel von Muskelfibrillen, die sich über einen großen Teil des Hydranthenkörpers fächerförmig ausbreiten. Am anderen Ende befestigt sich dieses Bündel in der scharfen Spitze der Theka, deren Zweck offensichtlich darin besteht, daß sie dem Bündel als Insertionspunkt dient. Der Hydranth kann sich wohl kaum noch stärker contrahieren, als es auf der Figur angegeben ist; jedenfalls kann er niemals durch die zahnbesetzte Öffnung der Septenreihe, die Hydropore, zurück. Er ist anscheinend bilateral, besitzt ein conisches Hypostom und 12—14 fadenförmige Tentakel mit einer soliden Entodermachse, die aus einer einzigen geraden Reihe kubischer Zellen besteht. Die größte dieser kubischen Entodermzellen sitzt an der Basis jedes Tentakels; diese Zellen fallen schon bei oberflächlicher Betrachtung ins Auge, sodaß man sie zuerst infolge ihrer Durchsichtigkeit und der Kleinheit ihres Kernes für Hohlräume halten kann. Die Contraction des Hydranthen ist infolge der gebogenen Form der Theka stets eine ungleichmäßige. Die der Rückseite, also der Septenreihe anliegende Hälfte des Hydranthen (s. Fig. 51) ist immer viel stärker contrahiert als die andere; das bedingt das Auftreten einer Falte oder eines Blindsackes an einer Stelle unterhalb

der Tentakelbasis (s. Fig. 51), der aber kein besonderes Organ darstellt, sondern nur eine natürliche Folge der ungleichmäßigen Contraction ist.

An der Hydropore fand ich einmal einen flaschenmündungsähnlichen Aufsatz, ein „Collare", das von 12—14 langen scharfen Zähnen umgeben war (s. Fig. 51). In anderen Fällen war

Fig. 50. *Dinotheca dofleini* St. Stammstück mit 3 Theken, die eine mit dem Hydranthen. Vergr. 45 : 1.

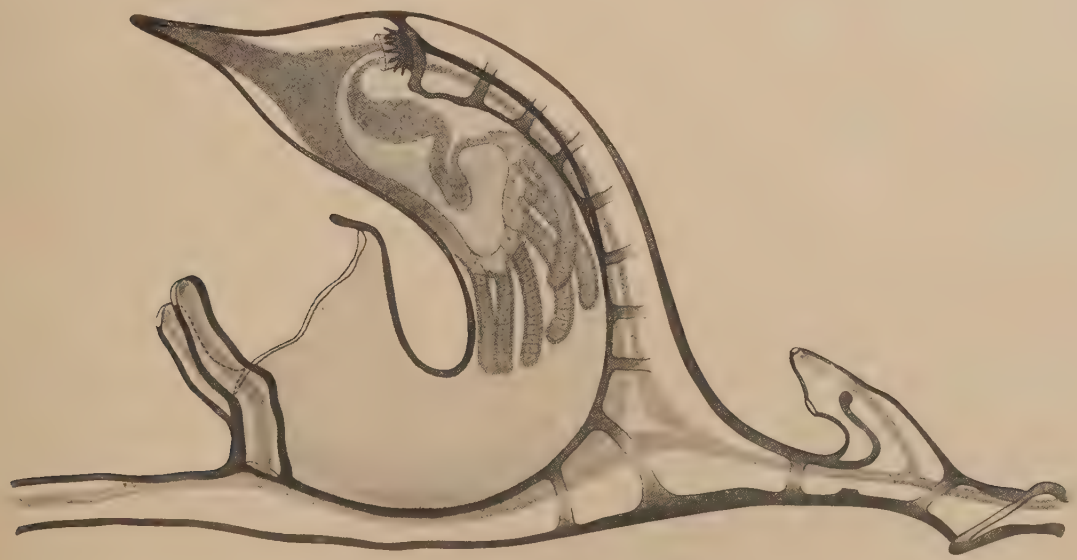


Fig. 51. *Dinotheca dofleini* St. Einzelne Theka mit Hydranth. Vergr. 130 : 1.

dieses Collare ganz niedrig oder fehlte ganz. Immer aber war der Ring langer scharfer Zähne vorhanden. Das Collare mit seinem Stachelkranz dient offenbar nicht dazu, um ein zu weites Zurückziehen des Hydranthen bis in die Septenreihe hinein zu verhindern. Ein solches macht ja schon der große Retractor unmöglich. Sein Zweck scheint vielmehr der zu sein, nach dem Absterben eines einzelnen Hydranthen kleinen Feinden ein Eindringen auf dem Wege durch

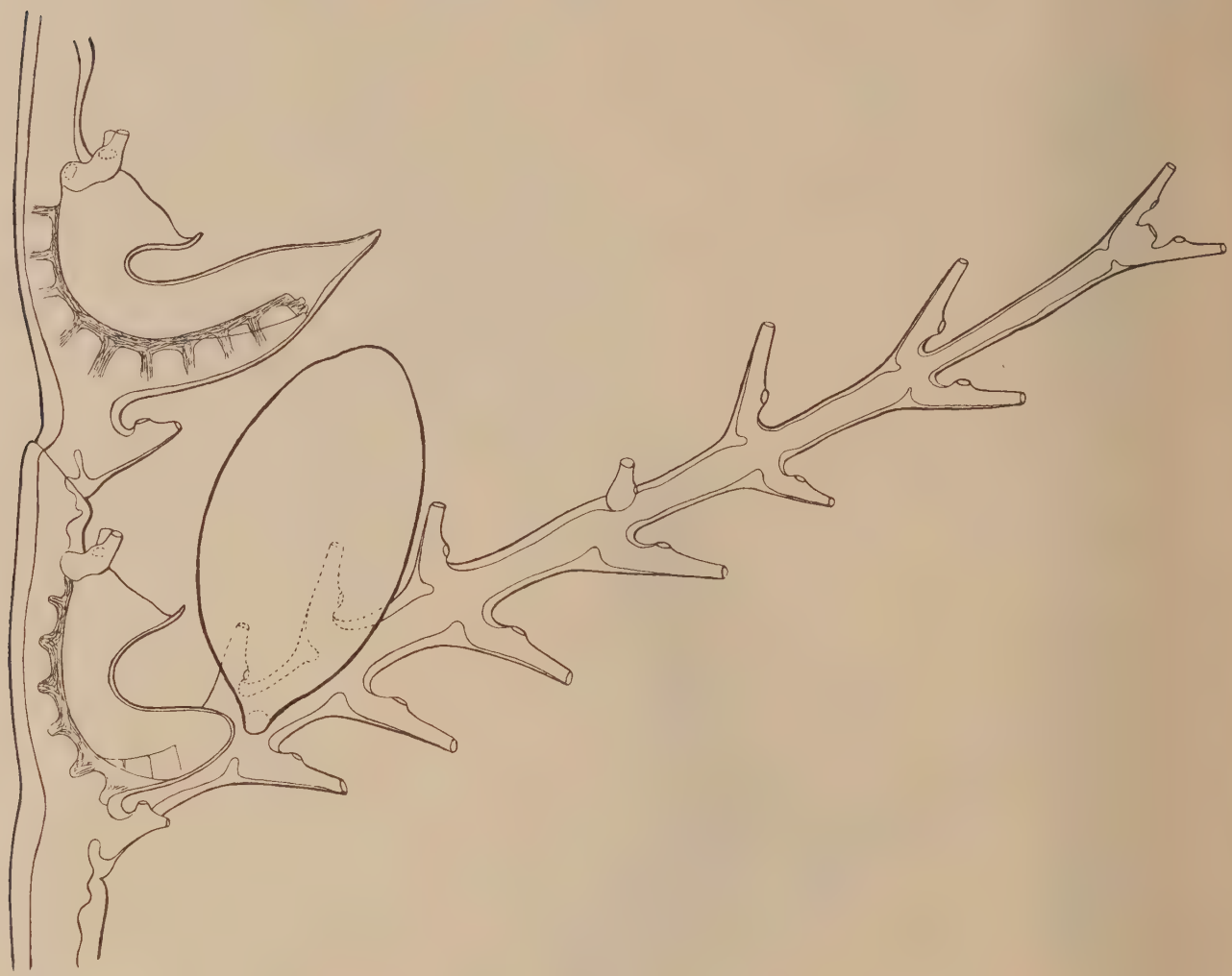


Fig. 52.

Dinotheca dofleini ST. Gonocladium mit Gonothek.

die leere Theka zu verwehren, wo sie ja sonst, wenn das Collare und die Dornen fehlten, bis an den Coenosarkstrang gelangen könnten, der zu den weiteren, mehr distal sitzenden Hydranthen desselben Cladiums zieht. Diese distalen Hydranthen würden gefährdet sein, wenn einer, der näher am Stamm sitzt, stürbe und seine Theka leer wäre.

Systematische Stellung. Dieses Genus ist trotz auffallender Plumulariinen-hafter Anklänge eine echte Aglaopheniine, deren systematische Stellung, wie ich schon 1911 ohne Kenntnis des Gonosoms betonte, in der Verwandtschaft von *Cladocarpus* ist. Wenn auch

die Aglaopheniinen-artigen Charaktere weitaus überwiegen, so liegen andererseits in der weiten Trennung des mesialen Nematophors von der Theka, in der großen Entfernung der Theken voneinander, sowie in der kaum (nur an den caulinen Nematophoren, nicht aber an der Stellung der Theken) unterscheidbaren Vorder- und Rückseite des Stöckchens stark Plumulariinenhafte Merkmale; vielleicht darf man außerdem noch in dem deutlichen S-förmigen Septum des mesialen Nematophors die Andeutung einer früheren Zweikammerigkeit erblicken. —

Eine Ähnlichkeit besteht mit *Cladocarpus carinatus* Nutting (Nutting 1900, p. 117, tab. 29 fig. 3—7) aus der Gegend östlich von Florida; diese Form zeigt schon die Anlage zu der U-förmigen Krümmung der Theka, aber noch nicht die charakteristische, weit emporgezogene scharfe Spitze mit ihrem Bündel von Muskelfibrillen. Eine äußere Ähnlichkeit in Bezug auf die Form der Theka besteht ferner noch mit *Plumularia goldsteini* Bale (Bale 1884, p. 137, tab. 11 fig. 9), mit *Halicornopsis elegans* Lamarck (= *H. avicularis* Kirchenpauer) von Australien (ibid., p. 185, tab. 10 fig. 1—2), mit *Plumularia diaphragmata* Billard und *Plumularia jedani* Billard (Billard 1913, p. 40, Textfig. 31, und p. 41, Textfig. 32) aus dem Sunda-Archipel.

Ich habe deswegen so genaue Angaben über diese völlig aberrante Form gemacht, um auf die Ähnlichkeit des Ganzen, insbesondere der Septenreihe, die ja allein fossil erhaltungsfähig sein dürfte, mit gewissen Graptolithen aus dem Ober-Silur, wie z. B. *Rastrites*, hinzuweisen.

Lytocarpia myriophyllum (Linné 1758).

1868 *Aglaophenia myriophyllum*, Hincks, p. 290, tab. 64 fig. 2, 2a.
1872 *Lytocarpia myriophyllum*, Kirchenpauer, p. 14, 28, tab. 1 fig. 14, tab. 2 fig. 14.
1883 *Lytocarpus myriophyllum*, Allman, p. 40.
1900 *Thecocarpus myriophyllum*, Nutting, p. 107, tab. 24 fig. 12—13.
1909 „ „ , Jäderholm, p. 110, tab. 12 fig. 10.
1913 „ „ , Billard, p. 91—94, Textfig. 76—80, tab. 5 fig. 43—44.
1920 *Lytocarpia myriophyllum*, Stechow, p. 44 (im Sep. p. 36).
1922 „ „ , Stechow, p. 151.
1923a „ „ , Stechow, p. 20.
1923c „ „ , Stechow, p. 245, 246.

Fundort: Station 28. Cap Bojador, Nordwest-Afrika. 26° 17′ N. B., 14° 43,3′ W. L. Canarische Strömung, nach Süden und Südosten schwache Bewegung. Kühles Wasser; gelegentlich Auftrieb von Tiefenwasser. Größte Nähe der Küste. 146 m tief. Mit jungen Corbulae am 24. August 1898.

Einige Stöcke, davon die größten 42, 43, 46 und 51 cm hoch mit reichlicher Verzweigung. Mit einer Anzahl meist junger Corbulae; daher nur an wenigen Exemplaren Gonotheken. Es tragen hier übrigens bereits Exemplare von nur 6 cm Höhe vollentwickelte Corbulae.

Theken und Corbulae mit den Angaben der Autoren gut übereinstimmend; doch ist die Gliederung der Cladien nur undeutlich und kaum sichtbar, die Septen dagegen sind stark entwickelt, und zwar je 6 in jedem Cladienglied.

Es liegt die typische Species vor, keine der von Billard (1913) beschriebenen Varietäten.

Die Exemplare zeigen schön die beträchtlichen Unterschiede in der Thekenform, die durch verschiedenes Alter bedingt werden, wie sie Billard (1913, p. 92, Textfig. 77) angegeben hat.

Aglaophenia plumosa BALE 1882.

1884 *Aglaophenia plumosa*, BALE, p. 153, tab. 14 fig. 5, tab. 17 fig. 12.
1885 „ „ , v. LENDENFELD, p. 481.
1921 „ „ , BEDOT, p. 337, 341.
1924 „ „ , STECHOW, p. 69.
1924 „ „ , BALE, p. 257.
1925 „ „ , STECHOW, p. 260.

Fundort: Station 96. Cap Agulhas, Südafrika. 35° 2,5' S. B., 19° 58,5' Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 80 m tief. 27. Oktober 1898. Auf braunen Algen.

Bisherige einzige Fundorte: Victoria und Süd-Australien (BALE 1884, v. LENDENFELD 1885), Neu-Seeland (BALE 1924), Sharks-Bai, West-Australien (STECHOW 1925).

Trophosom. Nur ein kleines, 4 mm hohes, monosiphones Stöckchen mit wenigen Cladien und Theken, die völlig der Beschreibung und Abbildung bei BALE (1884) entsprechen. Theken in einer für dieses Genus ganz abweichenden Weise geknickt. Das kurze vordere intrathekale Septum senkrecht zur Längsrichtung des Cladiums gerichtet, nicht schräg nach vorn. Ein intrathekales Septum in einem Drittel der Thekenhöhe; in dessen Fortsetzung durchschneidet ein starkes Septum das Cladium. 1 großer mesialer Zahn vorn in der Mitte des Thekenrandes; an jeder Seite des Thekenrandes 1 großer, stumpfer, weit nach außen gerichteter Zahn oder Lobus. Gliederung der Cladien zwischen den einzelnen Theken scharf und tief. Mesiales Nematophor den Thekenrand etwas überragend, mit einer Mündung an der Spitze, einer zweiten an seiner Basis nach vorn und einer dritten direkt in die Theka hinein. Laterale Nematophoren gleich groß (auch an der ersten Theka jedes Cladiums), röhrenförmig, den Thekenrand ein Stück überragend, mit nur einer Öffnung. An caulinen Nematophoren 2 röhrenförmige auf jedem Glied des Stammes an dessen Vorderseite: 1 am proximalen Ende jedes Gliedes, 1 am distalen Ende und zwar direkt auf dem cladientragenden Stammfortsatz.

Corbulae fehlen. —

Die Theken dieser Species haben große Ähnlichkeit mit *Macrorhynchia (Lytocarpus) filamentosa* (LAMARCK). Doch unterscheidet sich unser Material durch die strenge Monosiphonie des Stammes; denn bei *Macrorhynchia filamentosa* zeigen nach BILLARD (1907e, p. 372) schon ganz kleine junge Stöcke die für jene Species charakteristische Polysiphonie, die hier nicht vorliegt. —

Wie die abweichende Thekenform dieser Species es nahelegt, könnte diese Art vielleicht zu einer besonderen Gruppe gehören, möglicherweise in die Verwandtschaft von *Lytocarpus*, und zwar hier von derjenigen Gruppe, die Pseudocorbulae besitzt, also von *Nematophorus*. Wie ich schon an anderer Stelle dargelegt habe (1921e, p. 234; 1923c, p. 241—242), ist das bisher „*Lytocarpus*" genannte Genus aufzuteilen, und zwar sind die Species mit Pseudocorbulae *Nematophorus*, die mit einfachen Gonocladien *Macrorhynchia* zu nennen.

Es verbergen sich nun aber möglicherweise unter den sogenannten „offenen Corbulae" von *Aglaophenia* ganz verschiedene Bildungen, und zwar lassen sich (außer den offenen Corbulae von *Thecocarpus*) noch zweierlei Typen unterscheiden: 1) echte offene Corbulae von Species aus der Verwandtschaft von *Aglaophenia*, 2) Pseudocorbulae aus dem Genus *Nematophorus*. Die Corbula der vorliegenden Species wurde bisher für eine echte offene Corbula gehalten (vgl.

hierzu auch Bale 1915, p. 307), könnte aber vielleicht eine Pseudocorbula sein, sodaß die Species dann nicht mehr zu *Aglaophenia* gehören würde.

Bei der Classification der *Aglaopheniinae* sollte die Form der Theken nicht so vollständig außer Acht gelassen werden, wie das bisher allgemein geschah. Für *Cladocarpus* ist eine bestimmte Thekenform direkt charakteristisch; Ähnliches gilt zweifellos auch für *Aglaophenia*, *Nematophorus* usw.

Aglaophenia (?) bifida Stechow 1923.

(Fig. 53.)

1923 b *Aglaophenia bifida*, Stechow, p. 117.

Fundort: Station 106. Südlicher Teil der Agulhas-Bank, Südafrika. 35° 26,8′ S. B., 20° 56,2′ Ö. L. 100 m tief. 3. November 1898.

Trophosom. Nur einzelne Fiedern bis zu 6 cm Länge; dieselben regelmäßig, aber nicht sehr deutlich gegliedert, oben in lange Ranken endigend. Jedes Glied trägt ein Cladium. Cladien alternierend, dichtstehend, alle an der Vorderseite des Stammes, lang, mit bis zu 30 Theken; eine Gliederung kaum erkennbar. Theken dichtstehend, becherförmig, fast conisch, gerade, tiefer als weit, dem Cladium ganz anliegend. Öffnung weit; Öffnungsfläche mit dem Cladium einen Winkel von etwa 45° bildend. Thekenrand mit 1 sehr großen spitzen gekielten und hohlen Mittelzahn, der nach innen (gegen das Innere der Theka zu) einen kleinen Nebenzahn hat; neben dem Mittelzahn jederseits 1 kleiner und dann je 2 mittelgroße nicht sehr spitze Zähne, außer dem mittleren Zahn daher jederseits 3, im ganzen also 7. Ein starkes intrathekales etwas schräges Septum im unteren Drittel der Theka, dieselbe ganz durchsetzend; dasselbe setzt sich quer durch das Cladium hindurch sehr dick fort. Ein zweites ebenfalls sehr dickes Septum durchsetzt das Cladium von der Basis der lateralen Nematophoren aus. Mesiales Nematophor kaum über die halbe Höhe der Theka hinaufreichend, ein Stück frei, mit einer schlitzförmigen Öffnung am Ende. Laterale Nematophoren stets bis zum Thekenrand reichend, denselben nicht überragend, sich gegen die Mündung sehr verbreiternd, mit großer weiter Mündung, die schlitz- oder hantelförmig auf die Innenseite herumreicht. An caulinen Nematophoren 1 sehr großes dreieckiges in der Achsel, 1 kleines auf dem cladientragenden Stammfortsatz und 1 größeres an der Vorderseite des Stammes in der Mitte zwischen zwei Cladien. — Länge der Theken an der Außenseite gemessen 0,320 mm, Mündungsweite 0,240 mm.

Fig. 53.
Aglaophenia (?) bifida St.

Corbulae fehlen.

Diese Species erinnert durch die auffallende Ungleichheit ihrer Thekenzähne stark an *Aglaophenia rathbuni* Nutting 1900 von Brasilien. Jedoch ist bei unserem Material hier der obere

Teil der Theka nicht frei, sondern dem Cladium anliegend, die Längsachse der Theka dadurch hier nicht so schräg zum Cladium; die lateralen Nematophoren reichen hier stets bis zum Thekenrand; das Cladium wird nur von 2 (nicht von 4) Septen durchsetzt; der Thekenrand hat 7 und nicht 8—10 Zähne. Angesichts all dieser Unterschiede ist eine Identifizierung mit *Aglaophenia rathbuni* nicht möglich.

Mit *Aglaophenia parvula* BALE hat das vorliegende Material nichts zu tun; denn hier trägt der mediane Zahn einen kleinen Nebenzahn, bei *A. parvula* ist dagegen der mittlere Zahn jeder Seite gespalten.

Aglaophenia parvula BALE 1882.

1872 ? *Aglaophenia conferta*, KIRCHENPAUER, p. 32, tab. 1 fig. 4, tab. 2 fig. 4, tab. 3 fig. 4.
1884 *Aglaophenia parvula*, BALE, p. 165, tab. 14 fig. 3, tab. 17 fig. 10.
1890 „ „ , MARKTANNER, p. 269.
1903 „ *heterodonta*, JÄDERHOLM, p. 296, tab. 13 fig. 10—12, tab. 14 fig. 1.
1909 „ „ , RITCHIE, p. 96.
1910 „ *parvula*, VANHÖFFEN, p. 335, Textfig. 47.
1919a „ „ , BEDOT, p. 274.
1921 „ „ , BEDOT, p. 337, 340.

Fundort: Station 114. Simons-Bai, Südafrika. 34° 20′ S. B., 18° 36′ Ö. L. 70 m tief. Mit Corbulae am 5. November 1898. Auf Algen.

Trophosom. Kleine unverzweigte Fiedern von nur 8 mm Länge und trotzdem schon mit Corbulae. Stamm monosiphon, scharf gegliedert. Cladien alternierend, deutlich gegliedert, kurz, mit bis zu 8 Theken. Theken gerade, becherförmig, mit ihrem obersten Fünftel frei. Thekenrand mit 9 langen Zähnen: der mesiale Zahn schmal und nach innen gebogen, der 2., 3. und 4. jederseits nach außen gebogen, der dritte meistens gespalten und mit einem mehr oder minder großen Nebenzahn, der fünfte wieder nach innen gebogen. Ein deutliches intrathekales Septum die Theka quer durchsetzend, ebenso das Cladienglied. Mesiales Nematophor röhrenförmig, den Thekenrand nicht erreichend. Laterale Nematophoren nach vorn gerichtet, erheblich kürzer als die Höhe des Thekenrandes, den sie also bei weitem nicht erreichen. — Länge eines Cladiengliedes 0,240 mm, Länge der Theka 0,270 mm, Mündungsweite der Theka 0,160 mm.

Gonosom. Corbulae vollkommen geschlossen, aus 4—5 Rippen jederseits bestehend; eine freie Rippe am Beginn der Corbula. Jede Rippe mit etwa 15 sehr langen röhrenförmigen Nematophoren besetzt, das Ganze dadurch ein auffallend stachliches Aussehen gewinnend. Corbulae kurz, nur etwa 1,7 mm lang und 1 mm breit. 1 Theka zwischen Corbula und Stamm.

Die Theken dieser Form ähneln denen von *Aglaophenia dichotoma* und denen von *Agl. pluma*.

Aglaophenia dichotoma (M. SARS 1857) — KIRCHENPAUER 1872.

1857 *Plumularia pluma* var. *dichotoma*, M. SARS, p. 164.
1872 *Aglaophenia dichotoma*, KIRCHENPAUER, p. 25, 30; tab. 1 fig. 7, tab. 2 fig. 7, tab. 3 fig. 7.
1903 „ „ , JÄDERHOLM, p. 293.
1914a „ „ , BROCH, p. 6, Textfig. 6a, 6b.

1919a *Aglaophenia dichotoma*, Stechow, p. 144.
1921 „ „ , Bedot, p. 339.

Fundorte: Station 99. Plettenberg-Bai, Südafrika. 34° 7,3′ S. B., 23° 27,8′ Ö. L. Flachseewasser des nördlichen Teiles der Agulhas-Bank, vorwiegend nach Osten fließend. 100 m tief. 28. Oktober 1898.

Station 101. Algoa-Bai, Südafrika. 33° 50,5′ S. B., 25° 48,8′ Ö. L. Nördlicher Teil der Agulhas-Bank. 40 m tief. In voller Fortpflanzung am 31. Oktober 1898.

Trophosom. Stamm regelmäßig, aber nicht sehr deutlich gegliedert, monosiphon, der längste 18 cm lang, streng dichotom verzweigt. Cladien schon unterhalb der ersten Gabelung des Stammes entspringend, alternierend, sehr kurz, mit 7—13 Theken. Gliederung deutlich, etwa wie bei *Agl. pluma*, nicht so dünn wie bei *Agl. adriatica* Babic. Theken denen von *Agl. pluma* ähnlich, vom Rand bis zum inneren Thekenboden 0,290 mm lang, an der Mündung 0,180 mm breit, ziemlich nahe aneinander gerückt, sich gegen die Mündung erweiternd. Thekenmündung fast senkrecht zum Cladium stehend, mit 9 sehr großen, spitzen, etwas nach außen gebogenen Zähnen, die nirgends eine Neigung zeigen sich zu spalten. Ein Septum an der Basis der lateralen Nematophoren schräg nach vorn gerichtet, das zweite Septum nahe dem Grunde der Theka, das Cladium wie auch die Theka senkrecht und fast völlig durchsetzend. Mesiales Nematophor schräg nach vorn gerichtet, fast bis zum Rande der Theka reichend, mit 3 Öffnungen, nämlich an der Spitze, an der Basis nach vorn gegen die Theka zu und direkt in die Theka hinein. Laterale Nematophoren bauchig, bis zum Thekenrand reichend. Mündung nach vorn gerichtet, aber zugleich schlitzförmig an der Innenseite hinunterreichend. An caulinen Nematophoren 1 einzelnes auf dem kurzen Basalteil jedes Cladiums; am Stamm selbst 1 dicht über und 1 dicht unter dem Ursprung jedes Cladiums, sowie 1 seitlich hinter dem Cladium versteckt, nach derselben Seite gerichtet wie dieses; keine caulinen Nematophoren an der Rückseite des Stammes.

Gonosom. Corbulae zahlreich, kurz, mit 6 Rippen jederseits, die erste Rippe frei, fast ganz geschlossen, nur ein kleines Fenster neben der ersten Rippe, 2,4 mm lang, 1 mm breit. 1 Theka zwischen Corbula und Zweig. Rippen ohne Theken, mit etwa 9 röhrenförmigen Nematophoren. Etwa 8 linsenförmige Gonotheken im Innern.

Diese Form hat große Ähnlichkeit mit der europäischen *Aglaophenia dichotoma*. Sie unterscheidet sich indessen von reichlichem Material dieser Species, das mir aus dem Mittelmeer vorliegt (1919a), durch die viel beträchtlichere Größe der Stämme (die Maximalgröße des mediterranen Materials betrug nur 8 cm), sowie durch größere, spitzere, stärker nach außen gebogene Zähne. Auch sind die Theken dieses südafrikanischen Materials etwa um ein Zehntel kleiner als die meines Materials aus dem Mittelmeer.

Broch's Annahme (1914a), daß *Agl. dichotoma* gleich *Agl. elongata* Meneghini 1845 sei, ist entschieden abzulehnen. *Agl. elongata* Meneghini, von der mir Material aus Capri vorliegt, hat viel länger gestreckte, weiter auseinanderstehende Theken mit schwachen Zähnen und kurzem spornartigem mesialem Nematophor. Die Unterschiede sind derartig, daß eine Verwechselung gar nicht möglich ist. Was Broch (1912, p. 34) als „*Agl. elongata*“ bezeichnet, ist in Wirklichkeit nur *Agl. pluma*.

Anhang.

Scyphozoa.

Scyphistoma striatum (VANHÖFFEN 1910).

1910 *Tubularia striata*, VANHÖFFEN, p. 280, Textfig. 6.

1910 *Scyphistoma striatum*, VANHÖFFEN (Deutsche Südpolar-Expedition, Vol. 11, Zoologie 3. Band, Vorwort p. VII).

Fundort: Station 264. Somali-Küste. 6° 18,8′ N. B., 49° 32,5′ Ö. L. 1079 m tief. 30. März 1899. Auf dem unteren Teil des Stammes von *Cladocarpus distomus* CLARKE. Bodentemperatur 8,2° C.

Weichkörper nicht erhalten. Die Tube vollständig der Beschreibung und Abbildung bei VANHÖFFEN gleichend. Länge der Tube 4,2 mm; Weite dicht oberhalb der Fußscheibe 0,100 mm, an der Mündung 1 mm. Die Fußscheibe saß auf dem Stamm der Plumulariide *Cladocarpus distomus* CLARKE. Die Tube ist gelblich, hornig und durchsichtig und besteht aus etwa 70 Schuppenringen von sehr verschiedener Breite; dieselbe wechselt von 0,030—0,190 mm.

VANHÖFFEN's Material stammte aus der antarktischen Tiefsee aus 2450 m Tiefe. Er hielt es zunächst für eine neue *Tubularia*-Art, erkannte jedoch später die Ähnlichkeit mit *Spongicola*, die ein *Scyphistoma* ist.

Dieser Fund ist von besonderem Interesse, da er wohl das erste Tiefsee-Scyphistoma des Indischen Ozeans ist.

Die Hydroidenfauna des Afrikanischen Atlantik von Nordwest-Spanien und den Azoren bis zum Oranje-Fluß (Südafrika).

Die nachfolgende Zusammenstellung umfaßt sämtliche Fundstellen von Hydroiden an der Westküste Afrikas und an der Westküste der Iberischen Halbinsel. Es sind im Ganzen 188 Species.

Athecata.

Fam. *Corynidae.*

Coryne (?) dubia Ritchie 1907.

Cap Verden (Ritchie 1907 c).

Gemmaria implexa (Alder 1856).

Südlich der Azoren (Vanhöffen 1910).

Halocharis (*Clava ?*) *minuta* n. sp. (Fig. 54.)

1910 c ?? *Rhizogeton nudum*, Ritchie, p. 827, Textfig. 80.

1909 a Non *Rhizogeton nudum*, Broch, p. 137, Textfig. 1.

Fundort: Addah, Gold-Küste, West-Afrika. 10 m tief. Auf einem encrustierenden Coelenteraten, der auf einer Schneckenschale saß, die Schneckenschale bewohnt von dem Paguriden *Diogenes pugilator* Roux var. *cristata*.

Fig. 54. *Halocharis (?) minuta* n. sp.

?? Bisheriger Fundort: Christmas-Island, Indischer Ozean (Ritchie 1910 c).

Trophosom. (Hydrorhiza unbekannt. Es liegen nur 3 Einzelhydranthen vor.) Hydranthen einzeln stehend, ungestielt, cylindrisch, sehr klein, nur 0,4—0,8 mm lang und 0,090 mm dick (an dem fixierten Material). Kein Periderm. Etwa 25—35 kurze, kaum geknöpfte, gleich lange Tentakel, auf der distalen Hälfte des Hydranthen völlig verstreut. Die Tentakel kurz und dick, deutlich keulenförmig, etwa 0,070 mm lang und 0,030 mm dick, anscheinend hohl und stark contrahiert, ohne starken *Coryne*-artigen Knopf am distalen Ende. Die tentakeltragende und die tentakellose Hälfte des Hydranthen gleich dick. Das Ektoderm dünn, die Stützlamelle ebenfalls, das Entoderm dick, stark vakuolisiert. — Gonophoren fehlen.

Die *Halocharis*-Arten haben sonst alle stärker geknöpfte Tentakel als das vorliegende Material.

Clava („*Rhizogeton*") *nuda* (Broch 1909) hat 4 mm hohe, also viel größere Hydranthen, 4 verlängerte Mundtentakel und ist eine Kaltwasserform von Spitzbergen. „*Rhizogeton nudum*" Ritchie 1910 c, eine viel kleinere Warmwasserform des Indischen Ozeans, ist mit Broch's Species sicher nicht identisch, was auch Ritchie selbst schon vermutete; es ist aber auch nicht wahrscheinlich, daß diese Species von Ritchie 1910 c mit dem vorliegenden westafrikanischen Material zusammenfällt.

Fam. *Halocordylidae (= Pennariidae).*

Halocordyle disticha (Goldfuss 1820).

Cap Verden (Ritchie 1907 c als „*Pennaria cavolinii*").

Fam. *Tubulariidae.*

Tubularia crocea (L. AGASSIZ 1862).
Lüderitz-Bucht (BROCH 1914), (? Südatlantischer Ozean, VANHÖFFEN 1910).

Tubularia humilis ALLMAN 1864.
Cap Verden (RITCHIE 1907 c).

Tubularia indivisa LINNÉ 1758.
? Cap Blanc, Sudan (BILLARD 1906 c).

Tubularia mesembryanthemum ALLMAN 1872.
Cadiz (STECHOW 1912).

Tubularia solitaria WARREN 1906.
Cap Verden (RITCHIE 1907 c).

Fam. *Clavidae.*

Corydendrium dendriforme (RITCHIE 1907).
Cap Verden (RITCHIE 1907 c als „*Soleniopsis dendriformis*").

Campaniclava cleodorae (GEGENBAUR 1854).
Atlantischer Ozean von 43° N. B. bis 15° S. B. (KRAMP 1921), Benguela-Strom (VANHÖFFEN 1910, p. 281).

Campaniclava clionis VANHÖFFEN 1910.
Tropisches West-Afrika von 20° N. B. bis 10° S. B. (VANHÖFFEN 1910), $4^1/_2{}^0$ N. B., 27° W. L. (JÄDERHOLM 1920).

Fam. *Bougainvilliidae.*

Subfam. *Hydractiniinae.*

Perigonella sulfurea (CHUN 1889).
Canaren (CHUN 1889 und STECHE 1906 als „*Perigonimus*").

Podocoryna anechinata RITCHIE 1907.
Cap Verden (RITCHIE 1907 c).

Hydractinia echinata (FLEMING 1828).
Portugal (NOBRE 1903 nach JÄDERHOLM 1909).

Hydractinia fallax BROCH 1914.
Senegal (BROCH 1914).

Hydractinia michaelseni BROCH 1914.
Senegal und ? Süd-Nigeria (BROCH 1914).

Hydractinia subinermis JÄDERHOLM 1923.
Port Alexander, Angola (JÄDERHOLM 1923 a).

Hydractinia verdi RITCHIE 1907.
Cap Verden (RITCHIE 1907 c).

Hydractinia sp.
Senegal (BROCH 1914).

Hydractinia sp.
Lüderitz-Bucht (BROCH 1914).

Hydrocorella calcarea (CARTER 1877).
Cap Palmas, Guinea-Küste (CARTER 1877 als „*Hydractinia*").

Subfam. *Bougainvilliinae.*

Kinetocodium danae KRAMP 1921.
Zwischen Azoren und Madeira (KRAMP 1921), zwischen Afrika und Süd-Amerika (KRAMP 1921).

Leuckartiara jonesi (OSBORNE u. HARGITT 1894).
Cap Bojador (BROCH 1914 a als „*Perigonimus*").

Bougainvillia ramosa (VAN BENEDEN 1844).
Vor Cadiz (BILLARD 1906 d).

Fam. *Eudendriidae.*

Eudendrium annulatum NORMAN 1864.
Cap Verden (QUELCH 1885).

Eudendrium capillare ALDER 1856.
Mauretanien (BILLARD 1906 c).

Eudendrium cunninghami KIRKPATRICK 1910.
St. Helena (KIRKPATRICK 1910).

Eudendrium rameum (PALLAS 1766).
Portugal (NOBRE 1903 nach JÄDERHOLM 1909), Cap Blanc, Marokko (BILLARD 1906 d).

Eudendrium ramosum (LINNÉ 1758).
Cap Verden (RITCHIE 1907 c).

Thecata.

Fam. *Haleciidae.*

Halecium beani (JOHNSTON 1838).
Azoren (ALLMAN 1888, PICTET u. BEDOT 1900), Cap Verden (RITCHIE 1907 c).

Halecium fastigiatum ALLMAN 1888.
Tristan d'Acunha (ALLMAN 1888, HARTLAUB 1905).

Halecium halecinum (LINNÉ 1758).
Portugal (NOBRE 1903 nach JÄDERHOLM 1909).

Halecium labrosum ALDER 1859.
Azoren (PICTET u. BEDOT 1900).

Halecium macrocephalum ALLMAN 1876.
St. Helena (RITCHIE 1907 b als „*Hal. robustum*").

Halecium mediterraneum Weismann 1883.
Marokko (Billard 1906 d als „*Hal. gracile*"), Mauretanien (Billard 1906 c als „*Hal. gracile*").

Halecium nanum Alder 1859.
Südlich der Azoren (Vanhöffen 1910).

Halecium sessile Norman 1867.
Südlich von Madeira (Billard 1906 d).

Halecium tenellum Hincks 1861.
Azoren (Pictet u. Bedot 1900), Cap Blanc und Cap Spartel, Marokko (Billard 1906 d), Mauretanien (Billard 1906 c), St. Helena und Gough-Island (Ritchie 1907 b).

Ophiodissa caciniformis (Ritchie 1907).
Cap Verden (Ritchie 1907 c).

Fam. *Campanulariidae.*

Campanularia alta Stechow 1919.
Cadiz und südlich von Madeira (Billard 1906 d als „*Camp. hincksi* var. *grandis*").

Campanularia (?) gravieri Billard 1904.
Südlich von Madeira (Billard 1906 d).

Campanularia hincksi Alder 1856.
Azoren (Jäderholm 1903), vor Cap Spartel und vor Cap Blanc, Marokko (Billard 1906 d), Mauretanien und Cap Blanc, Sudan (Billard 1906 c), Cap Bojador (Broch 1914 a).

[*Campanularia ptychocyathus* Allman 1888.
Cap Verden (Ritchie 1907 c); ? = *Clytia noliformis* (Mc Cr.), s. Vanhöffen 1910, p. 300.]

Orthopyxis caliculata (Hincks 1853).
Canaren (Haeckel 1899 als „*Campanulina pinnata*", Stechow 1912), Cap Verden (Ritchie 1907 c).

Orthopyxis clytioides (Lamouroux 1824).
Südlich der Azoren (Meyen 1834 als „*Silicularia gracilis*", s. Hartlaub 1905, p. 563; Ritchie 1909 als „*Campanularia*").

Orthopyxis intermedia (Stechow 1919).
Mauretanien (Billard 1906 c als „*Eucopella crenata?*"), Cap Verden (Ritchie 1909 als „*Eucopella crenata (?)* Hartlaub").

Silicularia hemisphaerica (Allman 1888).
Gough-Island (Ritchie 1907 b).

Silicularia rosea Meyen 1834.
Zwischen Capstadt und Tristan d'Acunha (Meyen 1834, Vanhöffen 1910).

Thaumantias raridentata (Alder 1862).
Cadiz (Billard 1906 d als „*Campanularia*"), Azoren (Billard 1906 d als „*Campanularia*"), Marokko (Billard 1906 d als „*Campanularia*"), Congo-Mündung (Valdivia).

Clytia arborescens Pictet 1893.
Südlich von Madeira und Golf von Guinea (Billard 1906 d).

Clytia geniculata Thornely 1904.
Cap Verden (Ritchie 1907 c).

Clytia gracilis (M. Sars 1851) = „*Gonothyraea*" aut.
Cap Verden (Ritchie 1907 c als „*Gonothyraca*"), ? Kamerun (Broch 1914), Congo-Mündung (Valdivia), ? Angola (Broch 1914).

Clytia longicyatha (Allman 1877).
Cadiz (Billard 1906 d), Cap Spartel, Marokko (Billard 1906 d), Mauretanien (Billard 1906 **c**).

Clytia noliformis (Mc Crady 1859).
Cap Bojador (Valdivia), ? Cap Verden (Vanhöffen 1910, Ritchie 1907 c als „*Campanularia ptychocyathus*", vgl. Vanhöffen 1910, p. 300), Süd-Nigeria (Broch 1914), Französisch-Congo (Broch 1914).

Clytia simplex Congdon 1907.
Südlich der Azoren (Vanhöffen 1910).

Clytia striata (Clarke 1907).
Tropischer Atlantik (Vanhöffen 1910, Kramp 1921, Valdivia).

Clytia johnstoni (Alder 1856) = *Clytia uniflora* (Pallas 1766).
Portugal (Nobre 1903 nach Jäderholm 1909), vor Cadiz (Billard 1906 d), südlich der Azoren (Ritchie 1909, Vanhöffen 1910, Broch 1914 a).

Obelia bifurca Hincks 1887.
Cadiz (Billard 1906 d), ? westlich von Gibraltar (Broch 1914 a), vor Cap Spartel, Marokko (Billard 1906 d), Mauretanien (Billard 1906 **c**), südlich von Madeira (Billard 1906 d).

Obelia dichotoma (Linné 1758).
Cadiz (Billard 1906 d), Gibraltar (Broch 1914 a), Cap Bojador (Broch 1914 a), Mauretanien (Billard 1906 **c**), Cap Verden (Ritchie 1907 c), S. Thomé (Broch 1914).

Obelia geniculata (Linné 1758).
Portugal (Nobre 1903 nach Jäderholm 1909), Lüderitz-Bucht (Broch 1914), Süd-Atlantischer

Ozean (VANHÖFFEN 1910), Gough-Island (RITCHIE 1907 b).

Obelia hyalina CLARKE 1879.
Cadiz (BILLARD 1906 d), Azoren (PICTET u. BEDOT 1900, BILLARD 1906 d), südlich der Azoren (VANHÖFFEN 1910), Marokko (BILLARD 1906 d), Cap Verden (RITCHIE 1909).

Obelia longissima (PALLAS 1766).
Gough-Island (RITCHIE 1907 b).

Hartlaubella („*Obelaria*") *gelatinosa* (PALLAS 1766).
Portugal (NOBRE 1903 nach JÄDERHOLM 1909).

Laomedea flexuosa ALDER 1856.
Mauretanien (BILLARD 1906 c als „*Campanularia*").

Fam. *Campanulinidae.*

Cuspidella grandis HINCKS 1868.
Nordwest-Spanien (ALLMAN 1874 a).

Cuspidella humilis HINCKS 1863.
Cap Verden (RITCHIE 1907 c).

Stegopoma fastigiatum (ALDER 1860).
Nordwest-Spanien (ALLMAN 1874 a als „*Calycella*"), vor Cap Blanc und vor Cap Spartel, Marokko (BILLARD 1906 d als „*Calycella*"), Cap Verden (Valdivia).

Lovenella corrugata THORNELY 1908.
Togo (BROCH 1914).

Fam. *Lafœidae.*

Subfam. *Hebellinae.*

Hebella sp.
Cap Bojador (BROCH 1914 a als „*Campanularia* (?) *mutabilis* RITCHIE").

Hebella (*Croatella*) *corrugata* (THORNELY 1904).
Isla Annobon und Angola (BROCH 1914), westlich von St. Helena (VANHÖFFEN 1910).

Scandia mutabilis (RITCHIE 1907).
Cap Verden (RITCHIE 1907 c als „*Campanularia*").

Hebellopsis calcarata (A. AGASSIZ 1865).
Marokko (BILLARD 1906 d als „*Lafœa*"), Mauretanien und Cap Blanc, Sudan (BILLARD 1906 c als „*Lafœa*"), Angola (BROCH 1914 als „*Hebella michaelseni*").

Subfam. *Zygophylacinae.*

Lictorella flexilis PICTET u. BEDOT 1900.
Azoren (PICTET u. BEDOT 1900).

Zygophylax armata (RITCHIE 1907).
Gough-Island (RITCHIE 1907 b als „*Brucella*").

Zygophylax biarmata BILLARD 1905.
Vor Cap Spartel, Marokko (BILLARD 1906 d), Cap Bojador (Valdivia).

Zygophylax profunda QUELCH 1885.
Cap Verden (QUELCH 1885).

Acryptolaria exserta (BUSK 1858).
Azoren (ALLMAN 1888 als „*Perisiphonia filicula*"; PICTET u. BEDOT 1900 als „*Perisiphonia pectinata* P. u. B." (nec ALLMAN!), s. RITCHIE 1911, p. 836—837), Madeira (BUSK 1858 als „*Cryptolaria*").

Acryptolaria pectinata (ALLMAN 1888).
Seine-Bank bei Madeira (Valdivia), ? Josephine-Bank bei Portugal (JÄDERHOLM 1903 als „*Zygophylax*").

Subfam. *Lafœinae.*

Lafœa grandis HINCKS 1874.
Vor Cap Spartel, Marokko (BILLARD 1906 d als „*Lafœa symmetrica*").

Lafœa gracillima (ALDER 1856).
Madeira (JÄDERHOLM 1903).

Lafœa tenellula ALLMAN 1877.
Bei Madeira (Valdivia).

Lafœa dumosa (FLEMING 1820).
Nordwest-Spanien (ALLMAN 1874 a), Cap Spartel, Marokko (BILLARD 1906 d), Cap Verden (QUELCH 1885 als „*Lafœa tenellula*").

Lafœa sp.
Azoren (BILLARD 1906 d).

Filellum serpens (HASSALL 1848).
Cap Bojador (BROCH 1914 a als „*Grammaria*"), Cap Verden (RITCHIE 1907 c).

Filellum serratum (CLARKE 1879).
Vor Cadiz (BILLARD 1906 d, p. 178, als „*Lafœa serrata*"), Cap Spartel, Marokko (BILLARD 1906 d ebenso).

Filellum simile n. nom.
Azoren (BILLARD 1906 d, p. 179, als „*Lafœa serrata* **var.**"), Marokko (BILLARD 1906 d ebenso), Madeira (BILLARD 1906 d ebenso).

„*Lafœa serrata* **var.**" bei BILLARD (1906 d, p. 179) scheint specifisch verschieden von „*Lafœa serrata*" (ibid. p. 178), worüber ich an anderer Stelle Ausführlicheres mit Abbildungen zu bringen gedenke. Der freie Thekenteil ist hier nur 2 bis 4 mal so lang wie die

Breite der Thekenmündung; Weite der Thekenmündung hier 0,120—0,140 mm. Fundorte: Neapel, und Ischia bei Neapel, 80—100 m tief. Ältere Fundorte: Magalhaensische Region (Hartlaub 1905, p. 595), Neu-Süd-Wales (Ritchie 1911), Japan (Stechow 1913b), Bonin-Inseln bei Japan (Jäderholm 1919), immer als „*Lafœa*“ oder als „*Filellum serratum*“ bezeichnet.

Das typische *Filellum serratum* (Clarke 1879) dagegen hat sehr viel schlankere Theken, der freie Thekenteil ist dort 4 bis 8 mal so lang wie die Breite der Thekenmündung, die Weite der Thekenmündung ist nur 0,070—0,080 mm. Fundorte: Nisida bei Neapel, 2 m tief; Secca della Gajola bei Neapel, 30 und 35 m tief. Ältere Fundorte: Havana, Cuba (Clarke 1879), Andamanen (Ritchie 1910a), Cap Spartel-Marokko, vor Cadiz und Golf von Biscaya (Billard 1906d). — Trotz reichlichen Materials von verschiedenen Fundorten habe ich Übergänge zwischen beiden nicht gesehen.

Cryptolarella diffusa (Allman 1888).

Südwestlich von Sierra Leone (Allman 1888 als „*Cryptolaria*“), Cap Verden (Quelch 1885 als „*Cryptolaria conferta*“, wegen der einzeln stehenden Gonotheken jedoch zu *Cryptolarella* gehörig).

Cryptolaria conferta Allman 1877.

Azoren (Pictet u. Bedot 1900), westlich von Gibraltar (Broch 1914a als „*Grammaria*“), Marokko und Cap Garnet (Billard 1906d als „*Lafœa*“), südlich von Cap Bojador (Valdivia).

Cryptolaria crassicaulis Allman 1888.

Ascension (Allman 1888).

Cryptolaria gracilis Allman 1888.

Marokko (Billard 1906d als „*Lafœa*“).

Cryptolaria humilis Allman 1888.

Azoren (Allman 1888), bei Madeira (Valdivia)

Fam. *Syntheciidae*.

Synthecium (?) marginatum (Allman 1877) [s. auch *Tridentata*].

Azoren (Billard 1906d als „*Sertularia*“).

Fam. *Sertulariidae*.

Subfam. *Tamariscinae*.

Diphasia (*Nigellastrum*) *alata* (Hincks 1855).

Azoren (Allman 1888 als „*Thuiaria pharmacopola*“, Pictet u. Bedot 1900, Billard 1906d).

Diphasia (*Nigellastrum*) *attenuata* (Hincks 1866).

? Cap Bojador (Broch 1914a).

Diphasia (*Nigellastrum*) *attenuata* (Hincks) var. *robusta* Billard 1924.

Marokko (Billard 1906d als „*Diphasia attenuata*“, Billard 1924a), Cap Bojador (Billard 1906d, 1924a).

Diphasia (*Nigellastrum*) *pinaster* (Ellis u. Sol. 1786).

Nordwest-Spanien und Südwest-Portugal (Allman 1874a), Portugal (Nobre 1903 nach Jäderholm 1909), vor Cadiz (Billard 1906d), westlich von Gibraltar (Broch 1914a), Cap Spartel, Marokko (Billard 1906d), Azoren (Allman 1888, Pictet u. Bedot 1900), Cap Verden (Quelch 1885, Billard 1906d, Valdivia).

Dynamena mayeri (Nutting 1904).

Südlich der Azoren (Vanhöffen 1910 als „*Sertularia*“), Cap Verden (Ritchie 1907c, 1909 als „*Sertularia*“). — Bei dieser Species wurde das Fehlen des abcaulinen Blindsacks von mir festgestellt.

Dynamena pumila (Linné 1758).

Portugal (Nobre 1903 nach Jäderholm 1909 als „*Sertularia*“).

Dynamena tubuliformis Marktanner 1890.

S. Thomé (Billard 1907d als „*Thuiaria*“, Broch 1914 als „*Sertularia*“), Isla Annobon (Broch 1914 als „*Sertularia*“).

Dynamena (*Pasya*) *quadridentata* (Ellis u. Sol. 1786).

West-Atrika (Nutting 1904 als „*Pasythea*“), Ascension (Nutting 1904 als „*Pasythea*“), Atlantischer Ozean (Marktanner 1890 als „*Pasythea*“).

Salacia articulata (Pallas 1766).

Atlantischer Ozean (Marktanner 1890 als „*Thuiaria*“).

Salacia dubia (Billard 1922).

Südlich der Azoren (Broch 1914a als „*Sertularia distans*“), Madeira (Billard 1906d als „*Sertularia distans*“, Billard 1922b als „*Dynamena dubia*“), Gold-Küste (Broch 1914 als „*Sertularia distans*“), Togo (Broch 1914 ebenso), S. Thomé (Broch 1914 ebenso), Angola (Broch 1914 ebenso).

Subfam. *Sertulariinae*.

Parascyphus simplex (Lamouroux 1816).

Gough-Island (Ritchie 1909 als „*Thyroscyphus tridentatus*“).

Symplectoscyphus amphoriferus (ALLMAN 1877).
Cap Garnet, südlich von Cap Bojador (BILLARD 1906 d als „*Sertularella*").

Sertularella conica ALLMAN 1877.
Cap Verden (Valdivia).

Sertularella cylindritheca (ALLMAN 1888).
Marokko (BILLARD 1906 d), Mauretanien (BILLARD 1906 c), Cap Bojador (BILLARD 1906 d, BROCH 1914 a).

Sertularella fusiformis (HINCKS 1861).
? Cap Verden (RITCHIE 1909).

Sertularella gayi (LAMOUROUX 1821).
Nordwest-Spanien (ALLMAN 1874 a), Portugal (NOBRE 1903 nach JÄDERHOLM 1909, BILLARD 1906 d), Josephine-Bank bei Portugal (JÄDERHOLM 1903), Cadiz (BILLARD 1906 d), Azoren (JÄDERHOLM 1903, BILLARD 1906 d), Marokko (BILLARD 1906 d), Mauretanien (BILLARD 1906 c), Madeira (JÄDERHOLM 1903, BILLARD 1906 d, Valdivia), Cap Bojador (Valdivia, BILLARD 1906 d), Cap Blanc, Sudan (BILLARD 1906 c, 1906 d), St. Helena (RITCHIE 1909), Gough-Island (RITCHIE 1907 b).

Sertularella gayi (LAMOUROUX) var. *annulata* (ALLMAN 1888).
Madeira (Valdivia).

Sertularella gayi (LAMOUROUX) var. *elongata* BILLARD 1906.
Madeira (BILLARD 1906 d).

Sertularella gayi (LAMOUROUX) var. *robusta* ALLMAN 1873.
Cap Spartel, Marokko (BILLARD 1906 d), Cap Bojador (BILLARD 1906 d).

Sertularella laxa (ALLMAN 1888) (= „*Sertularia exigua*" ALLMAN 1888, nec ALLMAN 1877!).
Azoren (ALLMAN 1888 als „*Sertularia exigua*" = „*S. laxa*", PICTET u. BEDOT 1900, HARTLAUB 1901).

Sertularella leiocarpa (ALLMAN 1888).
Tristan d'Acunha (ALLMAN 1888, HARTLAUB 1905).

Sertularella mediterranea HARTLAUB 1901.
Mauretanien (BILLARD 1906 c), Cap Blanc, Sudan (BILLARD 1906 c).

Sertularella polyzonias (LINNÉ 1758).
Vor Portugal (ALLMAN 1874 a, NOBRE 1903 nach JÄDERHOLM 1909), Cadiz (BILLARD 1906 d), Azoren (PICTET u. BEDOT 1900, JÄDERHOLM 1903), Cap Spartel, Marokko (BILLARD 1906 d), Madeira (BUSK 1858, HINCKS 1868, BILLARD 1906 d), Angola (BROCH 1914, JÄDERHOLM 1923 a).

Sertularella tenella (ALDER 1856).
Port Alexander, Angola (JÄDERHOLM 1923 a).

Abietinaria abietina (LINNÉ 1758).
Portugal (NOBRE 1903 nach JÄDERHOLM 1909), Madeira (JÄDERHOLM 1903).

Abietinaria laevimarginata (RITCHIE 1907).
Cap Verden (RITCHIE 1907 c als „*Sertularia*").

Amphisbetia operculata (LINNÉ 1758).
Mauretanien (BILLARD 1906 c), Cap Blanc, Sudan (BILLARD 1906 c), Deutsch Südwest-Afrika (BROCH 1914).

Tridentata brevicyathus (VERSLUYS 1899).
Cap Verden (VERSLUYS 1899 als „*Desmoscyphus*").

Tridentata disticha (BOSC 1802).
Madeira (BUSK 1858 als „*Sertularia*").

Tridentata exigua (ALLMAN 1877, nec ALLMAN 1888!).
Zwischen Azoren und Antillen (JÄDERHOLM 1903), südlich von Madeira (BILLARD 1906 d).

Tridentata gracilis (HASSALL 1848).
Azoren (PICTET u. BEDOT 1900), Cap Verden (RITCHIE 1907 c als „*Sertularia distans*").

Tridentata inflata (VERSLUYS 1899).
Südlich der Azoren (VANHÖFFEN 1910 als „*Sertularia inflata*"), Atlantik (ALLMAN 1886 als „*Sertularia amplectens*"), Cap Blanc, Sudan (BILLARD 1906 c als „*Sertularia versluysi*"), Cap Verden (RITCHIE 1907 c als „*Sertularia versluysi*"), ? S. Thomé (BILLARD 1907 d als „*Sertularia versluysi*"; oder nicht vielmehr = *Trid. brevicyathus*?).

Tridentata marginata (ALLMAN 1877, nec KIRCHENPAUER 1864!); s. auch *Synthecium*.
Azoren (BILLARD 1906 d als „*Sertularia*").

Tridentata pourtalesi (NUTTING 1904) (= „*Sertularia distans*" ALLMAN 1877, nec aut.!).
Azoren (JÄDERHOLM 1903 als „*Sertularia distans*").

Tridentata rugosissima (THORNELY 1904).
Gold-Küste (BROCH 1914 als „*Sertularia hupferi*").

Tridentata turbinata (LAMOUROUX 1816).
Französisch-Congo (BROCH 1914), Angola (BROCH 1914).

Sertularia argentea Linné 1758.
Atlantischer Ozean (Marktanner 1890).

Sertularia cupressina Linné 1758.
Atlantischer Ozean (Marktanner 1890).

Thuiaria thuja (Linné 1758).
Portugal (Nobre 1903 nach Jäderholm 1909).

Fam. *Plumulariidae.*

Subfam. *Kirchenpaueriinae.*

Kirchenpaueria pinnata (Linné 1758).
Swakopmund (Broch 1914 als „*Plumularia*").

Ventromma halecioides (Alder 1859).
Canaren (Stechow 1912 als „*Plumularia*", Cap Verden (Ritchie 1907 c als „*Plumularia*").

Subfam. *Plumulariinae.*

Antenella quadriaurita Ritchie 1909.
Französisch-Congo (Broch 1914), Lüderitz-Bucht (Broch 1914), Gough-Island (Ritchie 1909).

Antenella secundaria (Gmelin 1791).
Cadiz (Billard 1906 d), Gibraltar (Broch 1914 a), Azoren (Billard 1906 d, Bedot 1921 b), Marokko (Billard 1906 d), Madeira (Jäderholm 1903, Valdivia), Cap Bojador (Billard 1906 d, Broch 1914 a), Cap Blanc, Sudan (Billard 1906 d).

Thecocaulus diaphanus (Heller 1868).
Südlich von Madeira (Billard 1906 d als „*Plumularia cornucopiae*").

Plumularia (*Monotheca*) *margaretta* Nutting 1900.
Südlich der Azoren (Vanhöffen 1910).

Plumularia annuligera Quelch 1885.
Cap Verden (Quelch 1885, p. 8 als „*Plum. delicatula*", p. 156 als „*Plum. annuligera*").

Plumularia attenuata Allman 1877 var. *media* Billard 1906.
Marokko (Billard 1906 d).

Plumularia sargassi Vanhöffen 1910.
Südlich der Azoren (Vanhöffen 1910).

Plumularia setacea (Linné 1758).
Portugal (Nobre 1903 nach Jäderholm 1909), Cadiz (Billard 1906 d), westlich von Gibraltar (Broch 1914 a), Azoren (Pictet u. Bedot 1900), südlich der Azoren (Ritchie 1909), Cap Spartel, Marokko (Billard 1906 d), Madeira (Billard 1906 d), Cap Verden (Bedot 1921 b), Angola (Broch 1914), Swakopmund (Broch 1914), Lüderitz-Bucht (Broch 1914 als „*Plum. lagenifera*").

Plumularia setacea (L.) var. *elongata* Bedot 1921.
Azoren (Bedot 1921 b).

Plumularia stylifera Allman 1883.
Tristan d'Acunha (Allman 1883, Hartlaub 1905).

Plumularia variabilis Quelch 1885.
Cap Verden (Quelch 1885).

Polyplumaria billardi Bedot 1921.
Portugal (Bedot 1921 b).

Polyplumaria billardi Bedot var. *deloni* Bedot 1921.
Marokko (Bedot 1921 b).

Polyplumaria flabellata G. O. Sars 1874.
Vor Südwest-Portugal (Allman 1874 a und Kirchenpauer 1876 als „*Diplopteron insigne*"), Azoren (Allman 1883 als „*Polyplumaria pumila*", Pictet u. Bedot 1900, Billard 1906 d, Bedot 1921 b).

Monostaechas fisheri Nutting 1905.
Cap Verden (Bedot 1921 b).

Monostaechas quadridens (Mc Crady 1859).
Cap Verden (Ritchie 1907 c).

Antennopsis (?) *fascicularis* (Allman 1883).
Tristan d'Acunha (Allman 1883 als „*Antennularia*", Hartlaub 1905).

Nemertesia (*Plumularia?*) *valdiviae* Stechow 1920.
Cap Verden (Valdivia).

Nemertesia antennina (Linné 1758).
Nordwest-Spanien (Allman 1874 a), Portugal (Nobre 1903 nach Jäderholm 1909), südlich von Portugal (Bedot 1921 b), Azoren (Bedot 1921 b), Mauretanien (Billard 1906 c), Madeira (Marktanner 1890), Cap Bojador (Broch 1914 a als „*Nemertesia hartlaubi*"; s. Bedot 1917 a, p. 42).

Nemertesia belini Bedot 1916.
Azoren (Bedot 1916 a, 1921 b).

Nemertesia incerta Bedot 1916.
Azoren (Bedot 1916 a, 1921 b).

Nemertesia minor Kirchenpauer 1876.
Cadiz (Billard 1906 d als „*Ant. perrieri*"), Azoren (Bedot 1921 b als „*N. antennina* var. *irregularis*"), Marokko (Billard 1906 d als „*Ant. antennina* var. *longa*" und „*Ant. perrieri* var.

antennoides"), Canaren (BILLARD 1906 d als „*Ant. perrieri*" und „*Ant. perrieri* var. *antennoides*"), Madeira (KIRCHENPAUER 1876 als „*N. antennina* var. *minor*"), Cap Verden (QUELCH 1885 als „*Antennularia irregularis*").

Nemertesia ramosa LAMOUROUX 1816.
Portugal (NOBRE 1903 nach JÄDERHOLM 1909), Cadiz (KIRCHENPAUER 1876 als „*N. janini*", BILLARD 1906 d), Gibraltar (BROCH 1914 a), Azoren (PICTET u. BEDOT 1900, BEDOT 1921 b), zwischen den Canaren und Madeira (BEDOT 1921 b), Madeira (BILLARD 1906 d), Cap Bojador (BROCH 1914 a), Cap Verden (QUELCH 1885 als „*Antennularia profunda*", BILLARD 1906 d).

Nemertesia ramosa LAMOUROUX 1816 var. *plumularioides* (BILLARD 1906).
Vor Cadiz (BILLARD 1906 d als „*Antennularia*").

Nemertesia rugosa (NUTTING 1900).
? Cap Bojador (BROCH 1914 a).

Nemertesia tetrasticha (MENEGHINI 1845).
Algeciras (AREVALO Y CARETTERO 1906), Madeira (KIRCHENPAUER 1876).

Nemertella intermedia (KIRCHENPAUER 1876).
Madeira (KIRCHENPAUER 1876 als „*Heteropyxis*", STECHOW 1923 b, 1923 c).

Nemertella paradoxa (KIRCHENPAUER 1876).
Madeira (KIRCHENPAUER 1876 als „*Antennularia*", STECHOW 1923 b, 1923 c).

Subfam. *Aglaopheniinae*.

Gymnangium (Haliaria) richardi (BEDOT 1921).
Zwischen den Canaren und Madeira (BEDOT 1921 b als „*Halicornaria*").

Gymnangium (Haliaria) richardi (BEDOT 1921) var.
Canaren (BEDOT 1921 b).

Gymnangium arcuatum (LAMOUROUX 1816).
Deutsch Südwest-Afrika (BROCH 1914 als „*Halicornaria*").

Macrorhynchia crosslandi (RITCHIE 1907).
Cap Verden (RITCHIE 1907 c als „*Lytocarpus*").

Macrorhynchia filamentosa (LAMARCK 1816).
Deutsch Südwest-Afrika (BROCH 1914 als „*Lytocarpus*").

Nematophorus grandis (CLARKE 1879).
Cap Verden (BEDOT 1921 b als „*Lytocarpus*").

Nematophorus (?) grandis (CLARKE 1879) var. *unilateralis* (RITCHIE 1907).
Cap Verden (RITCHIE 1907 c als „*Lytocarpus*").

Cladocarpus (?) cartieri BEDOT 1921.
Azoren (BEDOT 1921 b).

Cladocarpus dollfusi BILLARD 1924.
West-Marokko (BILLARD 1924).

Cladocarpus (*Lytocarpia?*) *hjorti* BROCH 1914.
Gibraltar (BROCH 1914 a), Liberia (BROCH 1914).

Cladocarpus pectiniferus ALLMAN 1883.
Azoren (ALLMAN 1883, PICTET u. BEDOT 1900, JÄDERHOLM 1903), Canaren (BEDOT 1921 b).

Cladocarpus sigma (ALLMAN 1877) var. *elongata* BEDOT 1921.
West-Marokko (BEDOT 1921 b).

Cladocarpus sigma (ALLMAN 1877) var. *folini* BILLARD 1906.
Nordwest-Spanien und Portugal (BILLARD 1906 d).

Streptocaulus pulcherrimus ALLMAN 1883.
St. Jago, Azoren (ALLMAN 1883), Cap Verden (QUELCH 1885, BEDOT 1921 b).

Lytocarpia distans (ALLMAN 1877).
West-Marokko (BEDOT 1921 b), Madeira (BEDOT 1921 b als „*Thecocarpus*").

Lytocarpia formosa (BUSK 1851).
Deutsch Südwest-Afrika (BROCH 1914).

Lytocarpia myriophyllum (LINNÉ 1758).
Nordwest-Spanien (ALLMAN 1874 a, BILLARD 1906 d, BEDOT 1921 b), Südwest-Portugal (ALLMAN 1874 a, NOBRE 1903 nach JÄDERHOLM 1909), westlich von Gibraltar (BROCH 1914 a, BEDOT 1921 b), Azoren (BILLARD 1906 d, BEDOT 1921 b), Marokko (BILLARD 1906 d), Canaren (BEDOT 1921 b), Madeira (BILLARD 1906 d), Cap Bojador (BILLARD 1906 d, BROCH 1914 a, Valdivia), Cap Verden (BILLARD 1906 d), Liberia (BROCH 1914), meist als „*Thecocarpus*".

Aglaophenia acacia ALLMAN 1883.
Azoren (ALLMAN 1883, PICTET u. BEDOT 1900, JÄDERHOLM 1920, BEDOT 1921 b), Cap Garnet südlich von Cap Bojador (BILLARD 1906 d), Cap Verden (QUELCH 1885).

Aglaophenia dichotoma (M. SARS 1857) - KIRCHENP. 1872.
Westlich von Süd-Portugal (BEDOT 1921 b), Azoren (JÄDERHOLM 1903), Cap Bojador (BROCH 1914 a).

Aglaophenia elongata Meneghini 1845.
Azoren (Bedot 1921 b).

Aglaophenia late-carinata Allman 1877.
Südlich und südwestlich der Azoren (Ritchie 1909, Vanhöffen 1910, Bedot 1921 b), Angola (Broch 1914).

Aglaophenia lophocarpa Allman 1877.
Azoren (Bedot 1921 b als „*Agl. apocarpa*").

Aglaophenia parvula Bale 1882 (= *Agl. conferta* Kirchenpauer 1872?).
Mauretanien (Billard 1906 c als „*Agl. heterodonta*"), Cap Blanc, Sudan (Billard 1906 c ebenso; s. Bedot 1921, p. 340).

Aglaophenia pluma (Linné 1758).
Cap Verden (Bedot 1921 b), Isla Annobon (Broch 1914), Französisch-Congo (Broch 1914), Lüderitz-Bucht (Broch 1914).

Aglaophenia marginata Ritchie 1907 (= *Agl. pluma?*).
Canaren (Stechow 1912), Cap Verden (Ritchie 1907 c).

Aglaophenia pluma (L.) var. *heteroclita* Bedot 1919.
Azoren (Bedot 1919 a, 1921 b).

Aglaophenia calamus Allman 1883.
Isla Annobon (Broch 1914).

Aglaophenia septifera Broch 1912 (= *A. kirchenpaueri* Heller 1868).
Cap Bojador (Broch 1914 a).

Aglaophenia tubulifera (Hincks 1861).
Portugal (Billard 1906 d), Azoren (Allman 1883 und Pictet u. Bedot 1900 und Jäderholm 1903 als „*Agl. filicula*", Billard 1906 d, Bedot 1921 b), westlich von Gibraltar (Bedot 1921 b), Marokko (Billard 1906 d), Canaren (Billard 1906 d), zwischen Canaren und Madeira (Bedot 1921 b), Madeira (Jäderholm 1903 als „*Agl. filicula*"), Cap Bojador (Billard 1906 d, Broch 1914 a), Cap Blanc, Sudan (Billard 1906 d).

Die Hydroidenfauna der Südafrikanischen (Capischen) Region.

Die nachfolgende Zusammenstellung umfaßt sämtliche Fundstellen von Hydroiden aus dem Gebiet etwa von der Saldanha-Bai bis Natal einschl. der Agulhas-Bank, soweit mir die Literatur bekannt und zugänglich war. Es sind im Ganzen 153 Species; die Sammlungen der Valdivia enthalten davon allein 56 Species, also mehr als ein Drittel aller aus der Region bisher überhaupt bekannten Formen.

Athecata.

Fam. *Corynidae.*

Coryne pusilla Gaertner 1774.
Natal (Warren 1908).

Cladocoryne floccosa Rotch 1871.
Natal (Warren 1908).

Sphaerocoryne multitentaculata (Warren 1908).
Natal (Warren 1908 als „*Clavatella*", Stechow 1923 c).

Eleutheria vallentini Browne 1902.
Cap der Guten Hoffnung (Gilchrist 1919 als „*Cnidonema capensis*", Lengerich 1922 a, p. 353 Anm.).

Solanderia atrorubens (Gray 1868).
Algoa-Bai, Südafrika (Brazier 1887 als „*Dehitella*"), Port Natal (Marshall 1892), Delagoa-Bai (Spencer 1892 als „*Dehitella*").

Solanderia labyrinthica (Hyatt 1877).
Südafrika (Hyatt 1877 als „*Ceratella*").

Solanderia procumbens (Carter 1873).
Cap der Guten Hoffnung und Natal (Carter 1873, Spencer 1892 u. Hartlaub 1905 als „*Ceratella*").

Solanderia rugosa Marshall 1892.
Port Natal (Marshall 1892).

Solanderia spinosa (Carter 1873).
Port Natal (Carter 1873 u. Spencer 1892 als „*Ceratella*").

Solanderia sp. indet.
Algoa-Bai (Weltner 1893, p. 18).

Fam. *Halocordylidae* (= *Pennariidae*).

Asyncoryne ryniensis Warren 1908.
Natal (Warren 1908).

Halocordyle disticha (Goldf.) var. *australis* (Bale 1884).
Zulu-Land und Natal (Warren 1906 a, 1907 b, 1908 als „*Pennaria australis* var. *cooperi*").

Fam. *Tubulariidae.*

Tubularia larynx Ellis u. Solander 1786.
Agulhas-Bank (Valdivia).

? Tubularia sertularellae Stechow 1923.
Plettenberg-Bai, Agulhas-Bank (Valdivia).

Tubularia solitaria Warren 1906.
Natal (Warren 1906 b, 1908).

Ectopleura (?) bethae (Warren 1908).
Natal (Warren 1908 als „*Tubularia betheris*", Stechow 1923 c).

Fam. *Bougainvilliidae.*

Subfam. *Hydractiniinae.*

Halerella siphonis Stechow 1921.
Agulhas-Bank (Valdivia).

Podocoryna carnea M. Sars 1846.
Saldanha-Bai (Ritchie 1907 b).

Hydractinia pacifica Cl. Hartlaub 1905.
Algoa-Bai (Valdivia).

Hydractinia parvispina Cl. Hartlaub 1905.
Cap der Guten Hoffnung (Vanhöffen 1910).

Hydrocorella africana STECHOW 1921.
Simons-Bai, Cap Agulhas, Plettenberg-Bai, Francis-Bai und Agulhas-Bank (Valdivia).

Subfam. *Hydrichthyinae.*

Hydrichthys boycei WARREN 1916.
Südafrika (WARREN 1916).

Subfam. *Bougainvilliinae.*

Rhizorhagium robustum (WARREN 1907).
Natal (WARREN 1907a als „*Parawrightia*").

Cytaeis vestita (ALLMAN 1864).
Cap der Guten Hoffnung (VANHÖFFEN 1910 als „*Perigonimus*").

Bougainvillia macloviana (LESSON 1830-VANHÖFFEN 1910).
Cap-Kolonie (JÄDERHOLM 1923a).

Bougainvillia meinertiae JÄDERHOLM 1923.
Cap-Kolonie (JÄDERHOLM 1923a).

Bougainvillia ramosa (VAN BENEDEN 1844).
Simons-Bai, Cap Agulhas und Agulhas-Bank (Valdivia).

Bimeria rigida WARREN 1919.
Pondo-Land (WARREN 1919).

Fam. *Eudendriidae.*

Eudendrium angustum WARREN 1908.
Bird-Island, Algoa-Bai (WARREN 1908).

Eudendrium annulatum NORMAN 1864.
?Saldanha-Bai (RITCHIE 1909).

Eudendrium antarcticum STECHOW 1921.
?Südlicher Teil der Agulhas-Bank (Valdivia).

Eudendrium parvum WARREN 1908.
Natal (WARREN 1908).

Thecata.

Fam. *Haleciidae.*

Halecium beani (JOHNSTON 1838).
Plettenberg-Bai, Francis-Bai und Agulhas-Bank (Valdivia).

Halecium delicatulum COUGHTREY 1876.
Algoa-Bai (HARTLAUB 1905).

Halecium dichotomum ALLMAN 1888.
Simons-Bai (ALLMAN 1888, HARTLAUB 1905), Francis-Bai (Valdivia).

Halecium halecinum (LINNÉ 1758).
Saldanha-Bai (RITCHIE 1907b).

Halecium tenellum HINCKS 1861.
Cap Agulhas (Valdivia).

Fam. *Campanulariidae.*

Campanularia africana STECHOW 1923.
Natal (WARREN 1908 als „*Campanularia tincta*", STECHOW 1923b, 1923c), Agulhas-Bank (Valdivia), Walker-Bai und Sebastian-Bai (JÄDERHOLM 1923a als „*Camp. tincta*").

Campanularia gracilis ALLMAN 1876.
Plettenberg-Bai (Valdivia).

Campanularia integra MACGILLIVRAY 1842.
Natal (BILLARD 1907e).

Orthopyxis caliculata (HINCKS 1853).
Natal (WARREN 1908 als „*Campanularia*").

Orthopyxis compressa (CLARKE 1876).
Cap der Guten Hoffnung (VANHÖFFEN 1910 als „*Clytia*").

Thaumantias raridentata (ALDER 1862).
Cap der Guten Hoffnung (VANHÖFFEN 1910 als „*Clytia*"), Cap Agulhas, Plettenberg-Bai und Francis-Bai (Valdivia).

Clytia gracilis (M. SARS 1851) = „*Gonothyraea*" aut.
Simons-Bai, Cap Agulhas, Plettenberg-Bai, Francis-Bai und Agulhas-Bank (Valdivia).

Clytia paulensis (VANHÖFFEN 1910).
Francis-Bai (Valdivia).

Clytia striata (CLARKE 1907).
Südafrika und südlich von Madagascar (KRAMP 1921 als „*Laomedea*").

Clytia (?) ulvae STECHOW 1919.
Francis-Bai (Valdivia).

Clytia warreni STECHOW 1919.
Bird-Island, Algoa-Bai (WARREN 1908 als „*Clytia elongata*", STECHOW 1919a als „*Cl. warreni*").

Eucalix paradoxus STECHOW 1923.
Francis-Bai und Agulhas-Bank (Valdivia).

Obelia dubia NUTTING 1901.
False-Bai (VANHÖFFEN 1910), Plettenberg-Bai (Valdivia).

Obelia geniculata (LINNÉ 1758).
Saldanha-Bai (RITCHIE 1909), Cap Agulhas (Valdivia).

Laomedea calceolifera (HINCKS 1871).
Simons-Bai (Valdivia).

Fam. *Campanulinidae.*

Campanulina turrita HINCKS 1868.
Cap der Guten Hoffnung (VANHÖFFEN 1910).

Calicella oligista RITCHIE 1910.
Plettenberg-Bai (Valdivia).

Fam. *Lafoeidae.*

Subfam. *Hebellinae.*

Scandia mutabilis (RITCHIE 1907).
Bird-Island, Algoa-Bai, und Natal (WARREN 1908 als „*Lafoea magna*").

Hebellopsis dispolians (WARREN 1909).
Natal (WARREN 1909 als „*Lafoea*").

Hebellopsis parvula (HINCKS 1853).
Agulhas-Bank (Valdivia).

Hebellopsis scandens (BALE 1888).
Simons-Bai, Plettenberg-Bai und Agulhas-Bank (Valdivia), Natal (WARREN 1908 als „*Lafoea*", STECHOW 1919a).

Subfam. *Zygophylacinae.*

Zygophylax africana STECHOW 1923.
Capstadt (Valdivia).

Subfam. *Lafoeinae.*

Lafoea dumosa (FLEMING 1820).
Capstadt (Valdivia).

Lafoea fruticosa (M. SARS 1851).
Agulhas-Bank (Valdivia).

Filellum antarcticum (HARTLAUB 1904).
?Südafrika (STECHOW 1925).

Filellum serpens (HASSALL 1848).
Francis-Bai und Agulhas-Bank (Valdivia).

Fam. *Syntheciidae.*

Synthecium subventricosum BALE 1914.
Cap Agulhas und Francis-Bai (Valdivia).

Fam. *Sertulariidae.*

Subfam. *Thyroscyphinae.*

Thyroscyphus regularis JÄDERHOLM 1896.
Francis-Bai und Agulhas-Bank (Valdivia), Sebastian-Bai (JÄDERHOLM 1923a), Bird-Island, Algoa-Bai (WARREN 1908 als „*Thyroscyphus aequalis*").

Subfam. *Tamariscinae.*

Diphasia (*Nigellastrum*) *bipinnata* (ALLMAN 1886).
?Cap der Guten Hoffnung (ALLMAN 1886, HARTLAUB 1905).

Diphasia (*Nigellastrum*) *nigra* (PALLAS 1766) = *Diphasia pinnata* (PALLAS 1766).
Südafrika (HINCKS 1868, HARTLAUB 1905).

Diphasia (*Nigellastrum*) *rosacea* (LINNÉ 1758).
Südafrika (BUSK 1851, HARTLAUB 1905).

Dynamena pumila (LINNÉ 1758).
Mossel-Bai (KRAUSS 1837, HINCKS 1868 u. HARTLAUB 1905 als „*Sertularia*").

Dynamena tubuliformis MARKTANNER 1890.
Natal (WARREN 1908 u. 1919a als „*Thuiaria*", STECHOW 1920, 1923c).

Dynamena (*Pasya*) *quadridentata* (ELLIS u. SOL. 1786).
Natal (WARREN 1908).

Salacia articulata (PALLAS 1766).
Saldanha-Bai (RITCHIE 1907b, 1909), Cap der Guten Hoffnung (BUSK 1851, MARKTANNER 1890, STECHOW 1923, 1923c), Simons-Bai (ALLMAN 1888), Francis-Bai (Valdivia), Algoa-Bai (KIRCHENPAUER 1884, HARTLAUB 1905), Natal (ALLMAN 1876, KIRCHENPAUER 1884), fast immer als „*Thuiaria*".

Dictyocladium coactum STECHOW 1923.
Francis-Bai und Agulhas-Bank (Valdivia).

Subfam. *Sertulariinae.*

Symplectoscyphus arboriformis (MARKTANNER 1890).
Algoa-Bai (STECHOW 1912).

Symplectoscyphus filiformis (ALLMAN 1888) var. *reticulata* (RITCHIE 1907).
Dassen-Island, Cap-Kolonie (RITCHIE 1907b).

Symplectoscyphus secundus (KIRCHENPAUER 1884).
Cap der Guten Hoffnung (KIRCHENPAUER 1884 als „*Sertularella*", ALLMAN 1886 als „*Sertularella limbata*", HARTLAUB 1901, 1905).

Symplectoscyphus unilateralis (Lamouroux 1824).
Algoa-Bai (Busk 1851, Hartlaub 1905).

Calamphora campanulata (Warren 1908).
Natal (Warren 1908 als „*Sertularella*", Stechow 1919a).

Sertularella africana Stechow 1919.
Natal (Warren 1908 als „*Sertularella fusiformis*", Stechow 1919a, 1923c).

Sertularella arbuscula (Lamouroux 1816).
Saldanha-Bai, Cap der Guten Hoffnung, Francis-Bai, Algoa-Bai (Busk 1851, Kirchenpauer 1884 als „*S. arborea*", Allman 1886 als „*S. crassipes*" und „*S. cuneata*", Marktanner 1890, Hartlaub 1901, 1905, Ritchie 1907b, Warren 1908 als „*S. tumida*" pro parte [nur die Exemplare von Bird-Island, Algoa-Bai], Stechow 1912, Jäderholm 1916—17, Valdivia), Agulhas-Bank (Valdivia).

Sertularella arbuscula (Lamx.) var. *pinnata* Kirchenpauer 1884.
Cap der Guten Hoffnung (Marktanner 1890 als „*Sert. arborea* var. *pinnata*").

Sertularella flabellum (Allman 1886).
Simons-Bai (Allman 1888 als „*Thecocladium*", Hartlaub 1905, Valdivia), Agulhas-Bank (Valdivia).

Sertularella gaudichaudi (Lamouroux 1824).
Südafrika (Busk 1851, Hartlaub 1905).

Sertularella gayi (Lamouroux 1821).
Cap der Guten Hoffnung (Nutting 1904, Hartlaub 1905), Walker-Bai (Jäderholm 1923a).

Sertularella goliathus Stechow 1923.
Agulhas-Bank (Valdivia).

Sertularella lineata Stechow 1923.
Simons-Bai (Valdivia).

Sertularella longa Stechow 1923.
Cap Agulhas und Plettenberg-Bai (Valdivia).

Sertularella mediterranea Hartlaub 1901.
Natal (Warren 1908, 1919a, Stechow 1912, beide als „*Sert. polyzonias*").

Sertularella megista Stechow 1923.
Francis-Bai (Valdivia).

Sertularella polyzonias (Linné 1758).
Südafrika, Natal (? Busk 1851, ? Hincks 1868, Kirchenpauer 1884, Hartlaub 1901).

Sertularella polyzonias (L.) var. *gigantea* Hincks 1874.
Plettenberg-Bai (Valdivia).

Sertularella polyzonias (L.) var. *robusta* Kirchenp. 1884.
Cap der Guten Hoffnung (Kirchenpauer 1884, Hartlaub 1901, 1905).

Sertularella pulchra Stechow 1923.
Simons-Bai (Valdivia), Park Rynie, Natal (Warren 1908 als „*Sert. tumida*" pro parte).

Sertularella striata Stechow 1923.
Cap Agulhas und Plettenberg-Bai (Valdivia).

Sertularella tenella (Alder 1856).
Cap der Guten Hoffnung (Hartlaub 1901, 1905).

Sertularella xantha Stechow 1923.
Capstadt und Francis-Bai (Valdivia).

Abietinaria abietina (Linné 1758).
Südafrika (Busk 1851).

Abacella (*Abietinaria*?) *fusca* (Johnston 1847).
Südafrika (Busk 1851); = *Sertularia nigra* bei Busk 1851 = *Sertularia fusca* bei Hincks 1868.

Hydrallmania falcata (Linné 1758).
Südafrika (Busk 1851, Hincks 1868, Hartlaub 1905).

Amphisbetia aperta (Allman 1886).
Cap der Guten Hoffnung (Allman 1886).

Amphisbetia bidens (Bale 1884).
Algoa-Bai (Stechow 1912), Natal (Warren 1908, 1919a, Stechow 1919a).

Amphisbetia minima (A. W. Thompson 1879).
Cap der Guten Hoffnung (Allman 1886 als „*Sertularia crinoidea*" und als „*S. minima*", Hartlaub 1905).

Amphisbetia operculata (Linné 1758).
Saldanha-Bai (Ritchie 1909), Simons-Bai (Valdivia), Walker-Bai (Jäderholm 1923a), Cap Agulhas (Valdivia), Mossel-Bai (Krauss 1837, Busk 1851, Hincks 1868, Pfeffer 1890, Murray 1896, Jäderholm 1903), Plettenberg-Bai (Valdivia), Algoa-Bai (Jäderholm 1916—17), Natal (Warren 1908, 1919a, Stechow 1912, 1919a).

Stereotheca acanthostoma (Bale 1882).
Natal (Warren 1908 als „*Sertularia*").

Stereotheca elongata (Lamouroux 1816).
Algoa-Bai (Jäderholm 1916—17 als „*Sertularia*").

Stereotheca pluridentata (KIRCHENPAUER 1864).
Cap der Guten Hoffnung (KIRCHENPAUER 1864 als „*Dynamena*", HARTLAUB 1905, STECHOW 1919a).

Tridentata acuta STECHOW 1921.
Natal (WARREN 1908, 1919a als „*Sertularia loculosa*" BALE (nec BUSK!), s. STECHOW 1921e, p. 231; 1923c, p. 206; BALE 1913, p. 121, 124).

Tridentata linealis (WARREN 1908).
Zulu-Land (WARREN 1908, 1919a als „*Sertularia*").

Sertularia argentea LINNÉ 1758.
Südafrika (BUSK 1851, HINCKS 1868).

Thuiaria doliolum POEPPIG-KIRCHENPAUER 1884.
Cap der Guten Hoffnung (KIRCHENPAUER 1884, HARTLAUB 1905).

Fam. *Plumulariidae.*

Subfam. *Kirchenpaueriinae.*

Kirchenpaueria pinnata (LINNÉ 1758).
Capland (HARTLAUB 1905), Saldanha-Bai (RITCHIE 1909), Capstadt (RITCHIE 1907b).

Kirchenpaueria unilateralis (RITCHIE 1907).
Saldanha-Bai (RITCHIE 1907b als „*Plumularia*").

Kirchenpaueria mirabilis (ALLM.) var. *robusta* STECHOW 1924.
Natal (WARREN 1908, 1919a).

Subfam. *Plumulariinae.*

Antenella africana BROCH 1914.
Simons-Bai und Francis-Bai (Valdivia).

Antenella secundaria (GMELIN 1791).
Cap Agulhas, Francis-Bai und Agulhas-Bank (Valdivia), Natal (WARREN 1908 als „*Antenella natalensis*").

Paragattya intermedia WARREN 1908.
Natal (WARREN 1908, 1919a, STECHOW 1923c), Simons-Bai (Valdivia).

Thecocaulus tuba (KIRCHENPAUER 1876).
Algoa-Bai (KIRCHENPAUER 1876, HARTLAUB 1905).

Thecocaulus (?) valdiviae (STECHOW 1923).
Plettenberg-Bai (Valdivia).

Schizotricha frutescens (ELLIS u. SOLANDER 1786).
Algoa-Bai (KRAUSS 1837, HINCKS 1868, KIRCHENPAUER 1876, HARTLAUB 1905), als „*Plumularia*".

Schizotricha simplex WARREN 1914.
Pondo-Land (WARREN 1914).

Plumularia (Monotheca) flexuosa BALE 1894.
Cap Agulhas und Agulhas-Bank (Valdivia).

Plumularia (Monotheca) spinulosa BALE 1882.
Natal (WARREN 1908).

Plumularia setacea (LINNÉ 1758).
Cap Agulhas (Valdivia).

Plumularia setacea (L.) var. *gaimardi* (LAMOUROUX 1824).
Südafrika (KIRCHENPAUER 1876, HARTLAUB 1905), Saldanha-Bai (RITCHIE 1909).

Plumularia warreni STECHOW 1919.
Zulu-Land und Natal (WARREN 1908 als „*Plum. tenuis*", STECHOW 1919a als „*Plum. warreni*").

Plumularia (*Heteroplon*) *africana* (MARKTANNER 1890).
Francis-Bai und Agulhas-Bank (Valdivia), Algoa-Bai (MARKTANNER 1890 und HARTLAUB 1905 als „*Acladia africana*", JÄDERHOLM 1916—17), ? Südafrika (STECHOW 1912 als „*Heteroplon jaederholmi*").

Plumularia (*Heteroplon*) *glutinosa* (LAMOUROUX 1816).
Francis-Bai (Valdivia).

Antennopsis scotiae RITCHIE 1907.
Saldanha-Bai (RITCHIE 1907b, 1909).

Nemertesia antennina (LINNÉ 1758).
Südafrika (STECHOW 1912).

Nemertesia cymodocea (BUSK 1851).
Südafrika (BUSK 1851, KIRCHENPAUER 1876, MARKTANNER 1890 u. HARTLAUB 1905 als „*Antennularia decussata*"), Saldanha-Bai (RITCHIE 1907b als „*Antennularia hartlaubi*").

Nemertesia ramosa LAMOUROUX 1816.
Südafrika (BUSK 1851, HINCKS 1868, HARTLAUB 1905).

Nemertella johnstoni (KIRCHENPAUER 1876).
Algoa-Bai (KIRCHENPAUER 1876 und HARTLAUB 1905 als „*Nemertesia*").

Subfam. *Aglaopheniinae.*

Gymnangium allmani (MARKTANNER 1890).
? Cap der Guten Hoffnung (MARKTANNER 1890 und HARTLAUB 1905 als „*Halicornaria*").

Gymnangium arcuatum (LAMOUROUX 1816).
Südafrika (KIRCHENPAUER 1872, 1876, STECHOW 1912), Algoa-Bai (KRAUSS 1837, HARTLAUB 1905).

Macrorhynchia filamentosa (Lamarck 1816).
Cap der Guten Hoffnung (Kirchenpauer 1872, 1876, Marktanner 1890 p. 266 und p. 274, Hartlaub 1905), Algoa-Bai (Jäderholm 1916—17), Natal (Warren 1919a).

Cladocarpus lignosus (Kirchenpauer 1872).
Südafrika (Kirchenpauer 1872, 1876 als „*Aglaophenia*", Hartlaub 1905, Stechow 1919a, 1923c), Francis-Bai (Valdivia).

Cladocarpus(?) valdiviae Stechow 1923.
Agulhas-Bank (Valdivia).

Lytocarpia flexuosa (Lamouroux 1816).
Cap der Guten Hoffnung (Kirchenpauer 1872 u. 1876 als „*Aglaophenia*", Hartlaub 1905).

Lytocarpia formosa (Busk 1851).
Südafrika (Busk 1851, Kirchenpauer 1872, 1876, Marktanner 1890, Hartlaub 1905, Stechow 1912), Zulu-Land (Billard 1907e).

Aglaophenia alopecura Kirchenpauer 1872.
Algoa-Bai (Kirchenpauer 1872, 1876, Marktanner 1890, Hartlaub 1905, Stechow 1912).

Aglaophenia attenuata Allman 1883.
Simons-Bai (Allman 1883, Hartlaub 1905).

Aglaophenia(?) bifida Stechow 1923.
Agulhas-Bank (Valdivia).

Aglaophenia conferta Kirchenpauer 1872 (= *Agl. parvula* Bale 1882?).
Südafrika (Kirchenpauer 1872, 1876, Hartlaub 1905).

Aglaophenia dichotoma (M. Sars 1857)-Kirchenp. 1872.
Saldanha-Bai (Ritchie 1907b als „*Agl. dichotoma*", 1909 als „*Agl. heterodonta*", cf. Bedot 1921 p. 339), Plettenberg-Bai (Valdivia), Algoa-Bai (Kirchenpauer 1872, 1876, Hartlaub 1905, Valdivia).

Aglaophenia parasitica Warren 1908.
Natal (Warren 1908).

Aglaophenia parvula Bale 1882.
Saldanha-Bai (Ritchie 1909 als „*Agl. heterodonta*", cf. Bedot 1921 p. 340), Simons-Bai (Valdivia), Port Natal (Jäderholm 1903 als „*Agl. heterodonta*").

Aglaophenia(?) pennatula (Ellis u. Solander 1786).
Mossel-Bai (Krauss 1837, Busk 1851, Hartlaub 1905).

Aglaophenia pluma (Linné 1758).
Cap der Guten Hoffnung (Allman 1886 als „*Agl. chalarocarpa*"), Mossel-Bai (Krauss 1837, Busk 1851, Hincks 1868, Kirchenpauer 1872, 1876, Hartlaub 1905), Zulu-Land, Natal (Warren 1908 als „*Agl. chalarocarpa*").

Aglaophenia(?) plumifera Kirchenpauer 1872.
Cap der Guten Hoffnung (Kirchenpauer 1872, 1876, Hartlaub 1905, Stechow 1923c).

Aglaophenia plumosa Bale 1882.
Cap Agulhas (Valdivia).

Aglaophenia(?) pusilla Kirchenpauer 1872.
Südafrika (Kirchenpauer 1872, 1876, Hartlaub 1905, Stechow 1923c).

Aglaophenia tubulifera (Hincks 1861).
Capland und Algoa-Bai (Hincks 1868, Kirchenpauer 1872, 1876, Hartlaub 1905).

Aglaophenia vitiana Kirchenpauer 1872.
Zulu-Land (Billard 1907e).

Verzeichnis der citierten Literatur.

AGASSIZ, L., 1862, Contributions to the Natural History of the United States of America, vol. 4.

ALDER, J., 1856, A notice of some new genera and species of British Hydroid Zoophytes, in: Ann. Mag. Nat. Hist., (2.), vol. 18, p. 353—362, tab. 12—14.

ALLMAN, G. J., 1871—1872, A Monograph of the Gymnoblastic or Tubularian Hydroids, 450 pp., tab. 1—23.

—, 1874a, Report on the Hydroida collected during the Porcupine Expedition, in: Transactions Zool. Soc. London, vol. 8, p. 469—481, tab. 65—68.

—, 1876, Diagnoses of new species and genera of Hydroida, in: Journal Linnean Soc. London, Zoology, vol. 12, p. 251—284, tab. 9—23.

—, 1876b, Descriptions of some new species of Hydroids from Kerguelen Island, in: Ann. Mag. Nat. Hist., (4.), vol. 17, p. 113—115.

—, 1877, Report on the Hydroids collected during the exploration of the Gulfstream, in: Memoirs Mus. Comp. Zool. Cambridge, vol. 5, Nr. 2, 66 pp., 34 tab.

—, 1879, Zoology of Kerguelen Island, Hydroida, in: Philos. Trans. Roy. Soc. London, vol. 168, p. 282—285, tab. 18.

—, 1883, Report on the Hydroids dredged by H. M. S. Challenger, Part I, The Plumularidae, in: Report Scient. Results H. M. S. Challenger, Zoology, vol. 7, p. 1—55, tab. 1—20.

—, 1886, Description of Australian, Cape and other Hydroida, in: Journal Linnean Soc. London, Zoology, vol. 19, p. 132—161, tab. 7—26.

—, 1888, Report on the Hydroids dredged by H. M. S. Challenger, Part II, in: Report Scient. Results H. M. S. Challenger, Zoology, vol. 23, p. 1—90, tab. 1—39.

ANNANDALE, N., 1907b, The fauna of brackish ponds at Port Canning, Lower Bengal, part IV, Hydrozoa, in: Records Indian Mus., vol. 1, part 2, p. 139—144.

—, 1915, Fauna of the Chilka Lake, Coelenterates, in: Memoirs Indian Museum, vol. 5, Nr. 1, p. 65—114 (Hydroiden p. 104—114), tab. 6—9.

BALE, W. M., 1884, Catalogue of the Australian Hydroid Zoophytes, Sydney, 198 pp., 19 tab.

—, 1888, Some new Hydroida in the Australian Museum Collection, in: Proceedings Linnean Soc. N. S. Wales, (2.), vol. 3, p. 745—799, tab. 12—21.

—, 1894, Further notes on Australian Hydroids, in: Transactions & Proceedings Roy. Soc. Victoria, (N. S.), vol. 6, p. 93—117, tab. 3—6.

—, 1913, do. II., ibid., (N. S.), vol. 26, part 1, p. 114—147, tab. 12—13.

—, 1914, Report on the Hydroida collected in the Great Australian Bight, Part I, in: Biolog. Results of the Fishing Experiments carried on by the F. I. S. „Endeavour", vol. 2, part 1, p. 1—62, tab. 1—7.

—, 1914a, do. Part II, ibid., vol. 2, part 4, p. 166—188, tab. 35—38.

—, 1915, do. Part III, ibid., vol. 3, part 5, p. 241—336, tab. 46—47.

—, 1919, Further notes on Australian Hydroids IV, in: Proceedings Roy. Soc. Victoria, (N. S.), vol. 31, p. 327—361, tab. 16—17.

—, 1924, Report on some Hydroids from the New Zealand coast, in: Transactions New Zealand Institute, vol. 55, p. 225—268.

Bedot, M., 1901, 1905, 1910, 1912, 1916, 1918, Matériaux pour servir à l'histoire des Hydroides, in: Revue Suisse de Zoologie, vol. 9, p. 379—515, 1901; — vol. 13, p. 1—183, 1905; — vol. 18, p. 189—490, 1910; — vol. 20, p. 213—469, 1912; — vol. 24, p. 1—349, 1916; — vol. 26, fasc. suppl., p. 1—376, 1918.

—, 1911, Notes sur les Hydroides de Roscoff, in: Archives Zool. Expér., (5.), vol. 6, p. 201—228, tab. 11.

—, 1914, Nouvelles notes sur les Hydroides de Roscoff, ibid., vol. 54, fasc. 3, p. 79—98, tab. 5.

—, 1917 a, Le genre *Nemertesia*, in: Mémoires Société de Physique et d'Hist. Nat. Genève, vol. 39, fasc. 1, p. 15—52.

—, 1917 b, Le genre *Antenella*, in: Revue Suisse de Zoologie, vol. 25, p. 111—129.

—, 1919 a, Les variations d'*Aglaophenia pluma* (L.), in: Revue Suisse de Zoologie, vol. 27, p. 243—282.

—, 1921, Notes systématiques sur les Plumularides I, in: Revue Suisse de Zoologie, vol. 28, p. 311—356.

—, 1921 a, do. II, ibid., vol. 29, p. 1—40.

—, 1921 b, Hydroides provenant des campagnes des yachts „Hirondelle" et „Princesse-Alice", Plumularidae, in: Résultats Campagnes Scient. Albert I, Prince de Monaco, vol. 60, p. 1—73, tab. 1—6.

—, 1923, Notes systématiques sur les Plumularides III, in: Revue Suisse de Zoologie, vol. 30, p. 213—243.

Billard, A., 1904 c, Hydroides récoltés par M. Ch. Gravier dans le golfe de Tadjourah, in: Bulletin Mus. Hist. Nat. Paris, vol. 10, p. 480—485.

—, 1905, Note sur quelques Hydroides de l'expédition du „Travailleur", in: Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, vol. 11, p. 97—100.

—, 1906 a, Expédition Antarctique Française, Hydroides, Paris 1906, 20 pp.

—, 1906 c, Mission des pêcheries de la côte occidentale d'Afrique, Hydroides, in: Actes Soc. Linnéenne Bordeaux, vol. 61, p. 173—180.

—, 1906 d, Expéditions Scientifiques du „Travailleur" et du „Talisman", vol. 8, Hydroides, p. 153—241.

—, 1907 d, Hydroides récoltés par M. Ch. Gravier à l'île de San Thomé, in: Bulletin Museum Hist. Nat. Paris, vol. 13, p. 274—275.

—, 1907 e, Hydroides de Madagascar, in: Archives Zool. Expér., (4.), vol. 7, p. 335—396, tab. 25—26.

—, 1908 c, Sur les Plumulariidae de la collection du „Challenger", in: Comptes Rendus Acad. Sciences Paris, vol. 147, p. 758—760 und p. 938—940.

—, 1909 d, Revision des espèces types d'Hydroides de la collection Lamouroux, in: Annales Sciences Nat., Zoologie, (9.), vol. 9, p. 307—336.

—, 1910, Revision d'une partie de la collection des Hydroides du British Museum, ibid., (9.), vol. 11, p. 1—67.

—, 1911 b, Note préliminaire sur les espèces nouvelles de Plumularidae de l'Expédition du „Siboga", in: Archives Zool. Expér., (5.), vol. 8, Notes et Revue, p. 62—71.

—, 1913, Les Hydroides de l'Expédition du „Siboga", I. Plumularidae, in: Siboga Expeditie, vol. VII a, p. 1—114, tab. 1—6.

—, 1914 b, Deuxième Expédition Antarctique Française, Hydroides, 34 pp.

—, 1922 b, Note sur une espèce nouvelle d'Hydroide des côtes de France, *Dynamena dubia*, in: Bulletin Soc. Zool. France, vol. 47, p. 344—348.

—, 1923, Note sur quelques Hydroides des côtes de France, in: Bulletin Soc. Zool. France, vol. 48, p. 13—20, fig. 1—2.

—, 1924, Note sur une espèce nouvelle de Plumularide des côtes du Maroc, *Cladocarpus dollfusi*, ibid., vol. 49, p. 87—89.

Bonnevie, Kr., 1899, Hydroida, in: Norske Nordhavs Expedition, vol. 7, part 26, p. 1—104, tab. 1—8.

Borradaile, L. A., 1905, Hydroids, in: Fauna and Geography of the Maldive and Laccadive Archipelagoes, vol. 2, p. 836—845, tab. 69.

Brazier, J., 1887, Notes on the distribution of *Ceratella fusca* Gray, in: Proceedings Linnean Soc. New South Wales, (2.), vol. 1, p. 575—578.

Briggs, E. A., 1914, Hydrozoa from one hundred fathoms, seven miles east of Cape Pillar, Tasmania, in: Records Australian Museum, vol. 10, p. 285—302, tab. 25—26.

—, 1915 b, Hydroids from New South Wales, in: Proceedings Linnean Soc. N. S. Wales, vol. 40, part 1, p. 196—202, tab. 30—31.

BRINK, R., 1924, Notes concerning the variability and the action of environmental influences on the structure and growth of the Hydroid-colony *Bougainvillia ramosa*, in: Proceedings Kon. Akademie van Wetenschappen te Amsterdam, vol. 27, Nr. 9—10, p. 726—733.

—, 1925, Beiträge zur Herstellung einer rationellen Hydroiden-Systematik, Proefschrift ter Verkrijging van den Graad van Doctor, p. 1—78, tab. 1—2, Verlag E. J. Brill, Leiden.

BROCH, HJ., 1903, Die von dem Norwegischen Fischereidampfer „M. Sars" . . . im Nordmeer gesammelten Hydroiden, in: Bergens Museums Aarbog 1903, Nr. 9, p. 1—14, tab. 1—4.

—, 1905, Nordsee-Hydroiden, ibid. 1905, Nr. 6, p. 1—25, tab. 1—2.

—, 1909, Hydroidenuntersuchungen II, Zur Kenntnis der Gattungen *Bonneviella* und *Lictorella*, in: Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, vol. 47, H. III, p. 195—205.

—, 1909a, Die Hydroiden der arktischen Meere, in: RÖMER und SCHAUDINN, Fauna Arctica, vol. 5, 1. Liefg., p. 129—248, tab. 2—4.

—, 1912, Hydroidenuntersuchungen III, Vergl. Studien an Adriatischen Hydroiden, in: Kgl. Norske Videnskabers Selskabs Skrifter 1911, Nr. 1, p. 1—65.

—, 1914, Hydrozoa benthonica, in: Beiträge zur Kenntnis der Meeresfauna Westafrikas, herausgeg. von W. MICHAELSEN, p. 19—50, tab. 1.

—, 1914a, Hydroida, in: Report Scient. Results of the „Michael Sars" North Atlantic Deep Sea Expedition, vol. 3. part 1, p. 1—18.

—, 1916, Hydroida, Part 1, in: Danish Ingolf Expedition, vol. 5, Heft 6, p. 1—66, tab. 1—2.

—, 1918, Hydroida, Part 2, ibid., vol. 5, Heft 7, p. 1—206, tab. 1.

BROWNE, E. T., 1907a, The Hydroids collected by the „Huxley", in: Journal Marine Biol. Association Plymouth, vol. 8, p. 15—36, tab. 1—2.

BRÜCKNER, E., 1914, Beitrag zur Kenntnis von *Perigonimus cidaritis* WEISMANN und *Gemmaria implexa* var. *napolitana* HARGITT, in: Zeitschrift Wiss. Zoologie, vol. 111, p. 445—505, tab. 8—9.

BUSK, G., 1851, A list of Sertularian Zoophytes from Port Natal, Algoa Bay and Table Bay in South Africa, in: Report 20. Meeting Brit. Association Advancement of Science 1850, London 1851, (2. Hälfte des Bandes), Transactions of the Sections, p. 118—120.

—, 1852, An account of the . . . Sertularian Zoophytes . . . of the „Rattlesnake", in: Macgillivrays Narrative Voyage Rattlesnake, vol. 1, appendix 4, p. 385—402.

—, 1858, (als Autor vielfach fälschlich der Sammler J. Y. JOHNSON angegeben), Zoophytology, in: Quarterly Journal Microsc. Science, vol. 6, p. 124—130, tab. 18—19.

CALKINS, G. N., 1899, Some Hydroids from Puget Sound, in: Proceedings Boston Soc. Nat. Hist., vol. 28, p. 333—367, tab. 1—6.

CALMAN, W. T., 1911, An epizoic Hydroid from a Crab from Christmas Island, in: Ann. Mag. Nat. Hist., (8.), vol. 8, p. 546—550.

CAMPENHAUSEN, B. v., 1896, Hydroiden von Ternate, in: Abhandlungen Senckenberg. Naturforsch. Gesellschaft Frankfurt am Main, vol. 23, p. 297—319, tab. 15.

CARTER, H. J., 1873, Transformation of an entire shell into chitinous structure by the polype *Hydractinia*, in: Ann. Mag. Nat. Hist., (4.), vol. 11, p. 1—15, tab. 1.

—, 1877, Relationship of *Hydractinia*, *Parkeria* and *Stromatopora*, in: Ann. Mag. Nat. Hist., (4.), vol. 19, p. 44—76, tab. 8.

—, 1878, On new species of Hydractinidae recent and fossil, in: Ann. Mag. Nat. Hist., (5.), vol. 1, p. 298—311, tab. 17.

CHUN, C., 1899, Bericht über eine nach den Canarischen Inseln im Winter 1887/88 ausgeführte Reise, in: Sitzungsberichte K. Preuss. Akademie Wiss. Berlin 1889, (II), p. 524—526.

—, 1900, Aus den Tiefen des Weltmeers, 1. Aufl., 1900, Jena, G. Fischer.

—, 1903, dasselbe, 2. Auflage.

CLARK, S. F., 1879, Report on the Hydroida collected during the exploration of the Gulfstream, in: Bulletin Mus. Comp. Zool. Harvard Coll., vol. 5, p. 239—252, tab. 1—5.

Clark, S. F., 1894, Reports on the dredging operations . . . Steamer „Albatross", The Hydroids, ibid., vol. 25, p. 71—76, tab. 1—5.

—, 1907, The Hydroids, in: Memoirs Mus. Comp. Zool., vol. 35, p. 1—18, tab. 1—15.

Congdon, E. D., 1907, The Hydroids of Bermuda, in: Proceedings American Academy Arts and Sciences, vol. 42, p. 463—485.

Coughtrey, M., 1875, Notes on the New Zealand Hydroida, in: Trans. & Proc. New Zealand Institute, vol. 7, p. 281—293, tab. 20, Wellington.

Farquhar, H., 1896, List of New Zealand Hydroida, in: Trans. & Proc. New Zealand Institute, vol. 28, p. 459—468.

Fenchel, A., 1905, Über *Tubularia larynx* Ellis (*T. coronata* Abildgaard), in: Revue Suisse de Zoologie, vol. 13, p. 507—580, tab. 10—12.

Fraser, C. McLean, 1911, The Hydroids of the West Coast of North America, in: Bulletin State University Iowa, vol. 6, Nr. 1, p. 1—91, tab. 1—8.

—, 1912a, Some Hydroids of Beaufort, North Carolina, in: Bulletin Bureau Fisheries, vol. 30 for 1910, Document Nr. 762, p. 339—387, Washington.

—, 1913a, Hydroids from Vancouver Island, in: Victoria Memorial Museum, Bulletin Nr. 1, p. 147—155.

Gilchrist, J. D. F., 1919, On a species of the crawling Medusa *Eleutheria* from the Cape of Good Hope (*Cnidonema capensis*, g. et sp. n.) and the Southern Eleutheriae, in: Quarterly Journal Microscop. Science, (N. S.), vol. 68, p. 509—529.

Goette, A., 1916, Die Gattungen *Podocoryne*, *Stylactis* und *Hydractinia*, in: Zool. Jahrbücher, Abteilung für Systematik, vol. 39, p. 443—510, tab. 13—15.

Hadzi, J., 1916, Ergebnisse biologischer Erforschungen des Adriatischen Meeres, Hydroiden I, *Camella vilae-velebiti* und *Croatella*, in: Izvjesca o raspravama matem.-prirodoslovnoga Razreda, Zagreb, vol. 5, p. 3—27.

Haeckel, E., 1899, Kunstformen der Natur, tab. 1—100, Bibliogr. Institut, Leipzig.

Hallez, P., 1905, *Bougainvillia fruticosa* Allm. est le facies d'eau agitée du *Bougainvillia ramosa* van Ben., in: Comptes Rendus Acad. Sciences Paris, vol. 140a, p. 457—459.

Hargitt, C. W., 1901, Synopses of North American Invertebrates, The Hydromedusae, in: American Naturalist, vol. 35, p. 301—315, 379—395, 575—595.

—, 1904, Notes on some Hydromedusae from the Bay of Naples, in: Mitteilungen Zool. Station Neapel, vol. 16, p. 553—585, tab. 21—22.

—, 1908, Notes on a few Coelenterates of Woods Hole, in: Biol. Bulletin Woods Hole, vol. 14, p. 95—120.

—, 1909, New and little known Hydroids of Woods Hole, in: Biol. Bulletin Woods Hole, vol. 17, p. 369—385.

—, 1924, Hydroids of the Philippine Islands, in: Philippine Journal of Science, vol. 24, Nr. 4, p. 467—505, tab. 1—6.

Hartlaub, C., 1894, Die Coelenteraten Helgolands, in: Wiss. Meeresuntersuchungen, (N. F.), vol. 1, p. 161—206.

—, 1897, Die Hydromedusen Helgolands, ibid., (N. F.), vol. 2, p 449—512, tab. 14—23.

—, 1899, Hydroiden, ibid., (N. F.), vol. 3, p. 83—125.

—, 1901, Revision der *Sertularella*-Arten, in: Abhandlungen Naturwiss. Verein Hamburg, vol. 16, 2. Hälfte, p. 1—143, tab. 1—6.

—, 1901a, Hydroiden aus dem Stillen Ozean, in: Zool. Jahrbücher, Abteilung für Systematik, vol. 14, p. 349—379, tab. 21—22.

—, 1904, Hydroiden, in: Résultats Voyage Belgica, Zoologie, p. 1—19, tab. 1—4.

—, 1905, Die Hydroiden der Magalhaensischen Region und Chilenischen Küste, in: Zool. Jahrbücher, Suppl.-Bd. 6, L. Plate, Fauna Chilensis, vol. 3, p. 497—714.

—, 1907, Codoniden und Cladonemiden, in: Nordisches Plankton, XII, Craspedote Medusen, p. 1—135.

Hickson, S. J. & F. H. Gravely, 1907, Hydroid Zoophytes, in: National Antarctic Expedition, Natural History, vol. 3, p. 1—34, tab. 1—4.

Hilgendorf, F. W., 1898, Hydroids of the Neighbourhood of Dunedin, in: Trans. & Proc. New Zealand Institute, vol. 30, p. 200—218.

Hincks, Th., 1861, On new Australian Hydrozoa, in: Ann. Mag. Nat. Hist., (3.), vol. 7, p. 279—281, tab. 12—13.

HINCKS, TH., 1868, A History of the British Hydroid Zoophytes, 2 vol., London.

—, 1871, Supplement to a Catalogue of the Zoophytes of South Devon, in: Ann. Mag. Nat. Hist., (4.), vol. 8, p. 73—80.

—, 1872c, Contributions to the history of the Hydroida, in: Ann. Mag. Nat. Hist., (4.), vol. 10, p. 385—395, tab. 20 - 21.

—, 1874b, On deep-water Hydroida from Iceland, in: Ann. Mag. Nat. Hist., (4.), vol. 13, p. 146—153, tab. 6—8.

—, 1880, On new Hydroida and Polyzoa from Barents Sea, in: Ann. Mag. Nat. Hist., (5.), vol. 6, p. 277—280, tab. 15.

—, 1887, On the Polyzoa and the Hydroida of the Mergui Archipelago, in: Journal Linnean Soc. London, Zoology, vol. 21, p. (121) 132—135, tab. 12.

HYATT, A., 1877, Revision of the North American Poriferae with remarks upon foreign species, Part 2, in: Memoirs Boston Soc. Nat. Hist., vol. 2, p. 481—554 (p. 550 *Ceratellidae*).

JÄDERHOLM, E., 1896, Über außereuropäische Hydroiden des Zool. Museums der Universität Upsala, in: Bihang Svenska Vetenskabs Akad. Handlingar, vol. 21, afd. 4, 20 pp., tab. 1—2.

—, 1903, Außereuropäische Hydroiden im Schwedischen Reichsmuseum, in: Arkiv för Zoologi, vol. 1, p. 259—312, tab. 12—15.

—, 1904b, Mitteilungen über einige von der Schwedischen Antarctic-Expedition eingesammelte Hydroiden, in: Archives Zool. Expér., (4.), vol. 3, Notes et Revue, p. 1—14.

—, 1904c, Hydroiden aus den Küsten von Chile, in: Arkiv för Zoologi, vol. 2, Nr. 3, p. 1—7, tab. 1—2.

—, 1905, Hydroiden aus antarktischen und subantarktischen Meeren, in: Wiss. Ergebnisse d. Schwed. Südpolar-Exp., vol. 5, Lfg. 8, p. 1—41, tab. 1—14.

—, 1909, Hydroiden, in: Northern and Arctic Invertebrates in the Collection of the Swedish State Museum IV., Kgl. Svenska Vetenskabs Akad. Handlingar, vol. 45, Nr. 1, p. 1—124, tab. 1—12.

—, 1910, Über die Hydroiden, welche Dr. C. SKOTTSBERG in den Jahren 1907—1909 gesammelt, in: Arkiv för Zoologi, vol. 6, Nr. 14, p. 1—5, tab. 1.

—, 1916—17, Hydroids from the South-Seas, in: Redogörelse för Norrköpings H. Allm. Läroverk Läsåret 1916—17, p. 1—25, tab. 1—2.

—, 1919, Zur Kenntnis der Hydroidenfauna Japans, in: Arkiv för Zoologi, vol. 12, Nr. 9, p. 1—34, tab. 1—6.

—, 1920, On some exotic Hydroids in the Swedish Zoological State Museum, in: Arkiv för Zoologi, vol. 13, Nr. 3, p. 1—11, tab. 1—2.

—, 1923a, Hydroids from West and South Africa, in: Meddelanden från Göteborgs Musei Zool. Afdelning, Nr. 26, p. 1—7, Göteborg.

JARVIS, F. E., 1922, The Hydroids from the Chagos, Seychelles and other Islands and from the coasts of British East Africa and Zanzibar, in: Transactions Linnean Soc. London, Zoology, (2.), vol. 18, part 1, p. 331—360, tab. 24—26.

KIRCHENPAUER, G. H., 1864, Neue Sertulariden nebst Bemerkungen über LAMOUROUX's Gattung *Dynamena*, in: Verhandlungen Leopold.-Carol. Akademie der Naturforscher Dresden, Bd. 31, p. 1—16, 1 tab.

—, 1872, Über die Hydroidenfamilie Plumularidae, I. *Aglaophenia*, in: Abhandlungen Naturwiss. Verein Hamburg, vol. 5, p. 1—58, tab. 1—8.

—, 1876, desgl. II. *Plumularia* und *Nemertesia*, ibid., vol. 6, p. 1—59, tab. 1—8.

—, 1884, Nordische Gattungen und Arten von Sertulariden, in: Abhandlungen Naturwiss. Verein Hamburg, vol. 8, p. 1—54, tab. 11—16.

KIRKPATRICK, R., 1890a, Zoolog. collections made in Torres Straits, Hydroida and Polyzoa, in: Scient. Proceedings Roy. Dublin Soc., vol. 6, p. 603—611, tab. 14—15.

—, 1910, The Hydrozoa and Porifera of St. Helena, in: Proceedings Zool. Soc. London, 1910, p. 127—131, tab. 7.

KRAMP, P. L., 1911, Report on the Hydroids collected by the Danmark Expedition at North-east Greenland, in: Danmark Exped. til Grönlands Nordostkyst, vol. 5, Nr. 7, p. 339—396, tab. 20—25.

—, 1921, *Kinetocodium danae* n. g. n. sp., a new gymnoblastic Hydroid, parasitic on a Pteropod, in: Vidensk. Meddelelser fra Dansk naturhist. Forenigig, vol. 74, p. 1—21, tab. 1.

Krauss, C. F. F., 1837, Beitrag zur Kenntnis der Corallinen und Zoophyten der Südsee, p. 24—30, Stuttgart.

Kudelin, N. V., 1914, Hydraires, vol. 2, Livr. 2, p. 137—527, tab. 1—5, in: Faune de la Russie, Petrograd 1914.

Lamouroux, J. F. F., 1816, Histoire des Polypiers Coralligènes Flexibles, Caen, 560 pp., 19 tab.

Lendenfeld, R. v., 1883, Über Coelenteraten der Südsee, IV., *Eucopella campanularia* n. g., in: Zeitschrift Wiss. Zoologie, vol. 38, p. 497—583, tab. 27—32.

—, 1885, The Australian Hydromedusae Part 1 – 5 and Addenda, in: Proceedings Linnean Soc. New South Wales, vol. 9, part 2, p. 206, 345, 401, 467, 581, 908, 984; vol. 10, part 3, p. 477; vol. 10, part 4, p. 679.

Lengerich, H., 1921, *Eleutheria vallentini* Browne, Beiträge zur Kenntnis der Eleutheriiden I, in: Deutsche Südpolar-Exp., vol. 16, Zoologie vol. 8, p. 525—539, Textfig. 1—10.

—, 1922, Zur systematischen Auffassung der Eleutheriiden, in: Zool. Anzeiger, vol. 54, p. 209—215, Textfig. 1—4.

—, 1922a, Vergleichende Morphologie der Eleutheriiden, Beiträge zur Kenntnis der Eleutheriiden II, in: Zool. Jahrbücher, Abteilung für Anatomie, herausgeg. von S. Becher, vol. 44, p. 311—388, Textfig. 1—54.

Levinsen, G. M. R., 1913, Systematic Studies on the Sertularidae, in: Vidensk. Meddelelser Naturhist. Forenigig, vol. 64, p. 249 – 323, tab. 4—5.

Linko, A. K., 1911, Hydraires, vol. 1, in: Faune de la Russie, 250 pp., 2 tab.

Marktanner, G., 1890, Die Hydroiden des K. K. Naturhistorischen Hofmuseums, in: Annalen Naturhist. Hofmuseum Wien, vol. 5, p. 195—286, tab. 3—7.

Marshall, W., 1892, Spongiologische Beiträge, Leipzig (p. 8 – 15 *Solanderiidae*).

Mayer, A. G., 1910, Medusae of the World, vol. 1—3, p. 1—735, Carnegie Institution, Washington.

Mc Crady, J., 1859, Gymnophthalmata of Charleston Harbour, in: Proceedings Elliott Soc. Nat. Hist. Charleston, p. 103—221, tab. 8—12.

Meneghini, G., 1845, Osservazioni sull' ordine delle Sertulariee della classe dei Polipi, in: Memorie Imp. R. Instituto Veneto Scienze, vol. 2, p. 183—199, tab. 12—14.

Mereshkowsky, C., 1878a, Studies on the Hydroida, in: Ann. Mag. Nat. Hist., (5.), vol. 1, p. 239—256, 322—340, 421—422, tab. 13—15.

Meyen, F. J. F., 1834, Über das Leuchten des Meeres und Beschreibung einiger Polypen und anderer niederer Tiere, in: Verhandlungen Kais. Leop.-Carol. Akademie d. Naturforscher (Nova Acta Physico-Medica Acad. Caes. Leop.-Carol. Naturae Curiosorum), vol. 16, 2. Abt., Suppl., p. 125—216, tab. 29—35.

Miyajima, M., 1900, On a specimen of a gigantic Hydroid, *Branchiocerianthus imperator* (Allman), found in the Sagami Sea, in: Journal College of Science Imp. Univ. Tokyo, vol. 13, part 2, p. 235—262, tab. 14—15.

Motz-Kossowska, S., 1905, Contributions à la connaissance des Hydraires de la Méditerranée occidentale, in: Archives Zool. Expér., (4.), vol. 13, p. 39—98, tab. 3.

Mulder, J. F. & R. E. Trebilcock, 1909, Notes on Victorian Hydroida, Part I, in: The Geelong Naturalist, Quarterly Journal Geelong Field Naturalists Club, (2.), vol. 4, p. 29—35, tab. 1.

—, 1911, desgl. Part II, ibid. (2.), vol. 4, p. 115—124, tab. 2—3.

—, 1914, desgl. Part III, ibid. (2.), vol. 6, p. 6—15, tab. 1—3.

—, 1914a, desgl. Part IV, ibid. (2.), vol. 6, p. 38—47, tab. 4—6.

—, 1915, desgl. Part V, ibid. (2.), vol. 6, p. 51—59, tab. 7 – 9.

—, 1916, desgl. Part VI, ibid. (2.), vol. 6, p. 73—84, tab. 10 – 11.

Murray, J., 1896, On the deep and shallow-water marine fauna of the Kerguelen Region of the Great Southern Ocean, in: Transactions Roy. Society Edinburgh, vol. 38a, p. 357, 414, 438, 444, 452.

Nobre, A., 1903, Subsidios para o estudo da fauna marinha do norte de Portugal, in: Annaes de sciencias naturaes, vol. 8, Porto.

Nutting, C. C., 1900, American Hydroids, The Plumularidae, in: Smithsonian Institution U. S. Nat. Mus., Special Bulletin, p. 1—285, tab. 1—34, Washington.

—, 1901a, Papers from the Harriman Alaska Expedition, XXI. The Hydroids, in: Proceedings Washington Acad. Sciences, vol. 3, p. 157—216, tab. 14—26.

NUTTING, C. C., 1901 b, The Hydroids of the Woods Hole Region, in: Bulletin U. S. Fish Commission, vol. 19 for 1899, p. 325—386.

—, 1904, American Hydroids, The Sertularidae, in: Smithsonian Institution U. S. Nat. Mus., Special Bulletin, p. 1—325, tab. 1—41, Washington.

—, 1905, Hydroids of the Hawaiian Islands, in: Bulletin U. S. Fish Commission, vol. 23 for 1903, part III, p. 931—959, tab. 1—13.

—, 1915, American Hydroids, Part III, The Campanularidae and the Bonneviellidae, in: Smithsonian Institution U. S. Nat. Mus., Special Bulletin, p. 1—126, tab. 1—27, Washington.

PALLAS, P. S., 1766, Elenchus Zoophytorum, Hagae Comitum (Deutsche Übersetzung von C. F. WILKENS u. J. F. HERBST, „Charakteristik der Tierpflanzen", 2 Bde., Nürnberg 1787).

PFEFFER, G., 1889, Zur Fauna von Süd-Georgien, in: Jahrbuch d. Hamburger Anstalten, vol. 6, p. 37—55.

—, 1890, Die niedere Tierwelt des antarktischen Ufergebiets, in: Die Internationale Polarforschung 1882—83, Die Deutschen Expeditionen und ihre Ergebnisse, vol. 2, herausgeg. von NEUMAYER, p. 455—574.

PICTET, C., 1893, Etudes sur les Hydraires de la baie d'Amboine, in: Revue Suisse de Zoologie, vol. 1, p. 1—64, tab. 1—3.

PICTET, C. & M. BEDOT, 1900, Hydraires provenant des campagnes de l'Hirondelle, in: Résultats Campagnes Scientifiques ALBERT I, Prince de Monaco, vol. 18, p. 1—59, tab. 1—10.

QUELCH, J. J., 1885, On some deep-sea and shallow-water Hydrozoa, in: Ann. Mag. Nat. Hist., (5.), vol. 16, p. 1—20 und p. 156, tab. 1—2.

RIDLEY, O., 1881, Coelenterata from the Straits of Magellan, Zool. collections made during the Survey of the „Alert", X. Coelenterata, in: Proceedings Zool. Soc. London, 1881, p. 101—107, tab. 6.

RITCHIE, J., 1907 b, The Hydroids of the Scottish National Antarctic Expedition, in: Transactions Roy. Soc. Edinburgh, vol. 45, part 2, p. 519—545, tab. 45—47.

—, 1907 c, On collections of the Cape Verde Islands Marine Fauna, made by C. CROSSLAND, The Hydroids, in: Proceedings Zool. Soc. London, 1907, p. 488—514, tab. 23—26.

—, 1909, Supplementary Report on the Hydroids of the Scottish National Antarctic Expedition, in: Transactions Roy. Soc. Edinburgh, vol. 47, part 1, p. 65—101.

—, 1910 a, The Hydroids of the Indian Museum, in: Records Indian Museum, vol. 5, part 1, p. 1—30, tab. 4.

—, 1910 b, The Marine Fauna of the Mergui Archipelago, Lower Burma, The Hydroids, in: Proceedings Zool. Soc. London, 1910, p. 799—825, tab. 76—77.

—, 1910 c, Hydroids from Christmas Island, Indian Ocean, ibid., p. 826—836, 2 Textfig.

—, 1910—11, Contribution to our knowledge of the Hydroid Fauna of the West of Scotland, in: Annals Scottish Nat. Hist., 1910, p. 220—225; 1911, p. 29—34, 158—164, 217—225.

—, 1911, Hydrozoa of the Thetis Expedition, in: Memoirs Australian Museum, vol. 4, part 16, p. 807—869, tab. 84—89.

—, 1913 c, The Hydroid Zoophytes collected by the British Antarctic Expedition of Sir ERNEST SHACKLETON, in: Proceedings Roy. Soc. Edinburgh, vol. 33, part 1, p. 9—34.

SAEMUNDSSON, B., 1911, Bidrag til Kundskaben om de Islandske Hydroider II, in: Vidensk. Meddelelser fra Naturhist. Forenigig Kjöbenhavn, 1911, p. 67—107.

SARS, M., 1857, Bidrag til Kundskaben om Middelhavets Litoral-Fauna, in: Nyt Magazin for Naturvidenskaberne, vol. 9, p. 110—164, tab. 1—2.

SARS, G. O., 1874, Bidrag til Kundskaben om Norges Hydroider, in: Forhandlinger i Videnskabs-Selskabet i Christiania (1873), p. 91—150, tab. 2—5.

SPENCER, W. B., 1892, On the structure of *Ceratella fusca* (GRAY), in: Transactions Roy. Soc. Victoria, vol. 2, part 2, p. 8—24, tab. 2, 3, 3 a.

SPLETTSTÖSSER, W., 1924, Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Laomedea* (sensu BROCH), in: Zool. Jahrbücher, Abteilung für Systematik, vol. 48, p. 367—432.

STECHE, O., 1906, Bemerkungen über pelagische Hydroidenkolonien, in: Zool. Anzeiger, vol. 31, p. 30—32.

Stechow, E., 1907, Neue Japanische Athecata und Plumularidae der Sammlung Dr. Doflein, in: Zool. Anzeiger, vol. 32, p. 192—200.

—, 1908 (gemeinsam mit Dr. V. Franz), Symbiose zwischen einem Fisch und einem Hydroidpolypen, in: Zool. Anzeiger, vol. 32, p 752—754.

—, 1908, Beiträge zur Kenntnis von *Branchiocerianthus imperator* (Allman), Inaug.-Dissertation, München, p. 1—30, 10 Textfig.

—, 1909, Hydroidpolypen der Japanischen Ostküste, 1. Teil, Athecata und Plumularidae, in: Abhandlungen K. Bayr. Akademie d. Wiss., Math.-Phys. Klasse, (Doflein, Naturgeschichte Ostasiens), 1. Suppl.-Bd., 6. Abhandl., p. 1—111, tab. 1—7, 8 Textfig.

—, 1909a, *Branchiocerianthus imperator* von der Küste von Oman und Baluchistan, in: Records Indian Museum, vol. 3, part 3, p. 296—297.

—, 1911, Über Hydroiden der Deutschen Tiefsee-Expedition, Ein neues Genus thecater Hydroiden, in: Zool. Anzeiger, vol. 37, p. 193—197, 1 Textfig.

—, 1912, Hydroiden der Münchener Zoolog. Staatssammlung, in: Zool. Jahrbücher, Abteilung für Systematik, vol. 32, p. 333—378, tab. 12—13, 7 Textfig.

—, 1912a, On the occurrence of a Northern Hydroid *Halatractus* (*Corymorpha*) *nanus* (Alder) at Plymouth, in: Journal Marine Biol. Association Plymouth, vol. 9, p. 404—406, tab. 7, 1 Textfig.

—, 1913, Neue Genera thecater Hydroiden aus der Familie der Lafœiden und neue Species von Thecaten aus Japan, in: Zool. Anzeiger, vol. 43, p. 137—144.

—, 1913a, Ein thekenloser Hydroid, der mit einer Leptomeduse in Generationswechsel steht, in: Zool. Anzeiger, vol. 41, p. 582—586, 1 Fig.

—, 1913b, Hydroidpolypen der Japanischen Ostküste, 2. Teil, in: Abhandlungen K. Bayr. Akademie d. Wiss., Math.-Phys. Klasse, (Doflein, Naturgeschichte Ostasiens), 3. Suppl.-Bd., 2. Abhandl., p. 1—162, 135 Textfig.

—, 1914, Zur Kenntnis neuer oder seltener Hydroidpolypen, meist Campanulariden, aus Amerika und Norwegen, in: Zool. Anzeiger, vol. 45, p. 120—136, 9 Textfig.

—, 1919a, Zur Kenntnis der Hydroidenfauna des Mittelmeeres, Amerikas und anderer Gebiete, 1. Teil, in: Zool. Jahrbücher, Abteilung für Systematik, vol. 42, p. 1—172, 57 Textfig.

—, 1919b, Supplement zu den Indices Generum von Scudder 1882 und Waterhouse 1902 und 1912, ebda, vol. 42, p. 173—188.

—, 1920, Neue Ergebnisse auf dem Gebiete der Hydroidenforschung, in: Sitzungsberichte Gesellschaft für Morphologie und Physiologie in München, vol. 31, p. 9—45 (im Sep. p. 1—37), 10 Textfig., März 1920.

—, 1920a, Ein beachtenswertes Hydrozoen-Genus, in: Centralblatt für Mineralogie, Geologie u. Paläontologie, Jahrg. 1920, p. 401—405, 2 Fig.

—, 1921b, Neue Gruppen skelettbildender Hydrozoen und Verwandtschaftsbeziehungen rezenter und fossiler Formen, in: Verhandlungen d. Deutschen Zool. Gesellschaft, vol. 26, p. 29—31, August 1921.

—, 1921c, Neue Genera und Species von Hydrozoen und anderen Evertebraten, in: Archiv für Naturgeschichte, Jahrg. 87, Abteilung A, Heft 3, p. 248—265, August 1921.

—, 1921d, Symbiosen zwischen Isopoden und Hydroiden, in: Zool. Anzeiger, vol. 53, p. 221—223, 2 Textfig.

—, 1921e, Über Hydroiden der Deutschen Tiefsee-Expedition nebst Bemerkungen über einige andere Formen, in: Zool. Anzeiger, vol. 53, p. 223—236.

—, 1922, Zur Systematik der Hydrozoen usw., in: Archiv für Naturgeschichte, Jahrg. 88, Abteilung A, Heft 3, p. 141—155, Juni 1922.

—, 1922a, Zur Frage des bipolaren Vorkommens mariner Tiere, in: Verhandlungen d. Deutschen Zoolog. Gesellschaft, vol. 27, p. 95—96.

—, 1923, Neue Hydroiden der Deutschen Tiefsee-Expedition, nebst Bemerkungen über einige andere Formen II, in: Zool. Anzeiger, vol. 56, p. 1—20, 13. Febr. 1923.

—, 1923a, Die Hydroidenfauna der Japanischen Region, in: Journal College of Science Imp. Univ. Tokyo, vol. 44, Art. 8, p. 1—23.

STECHOW, E., 1923b, Über Hydroiden der Deutschen Tiefsee-Expedition nebst Bemerkungen über einige andere Formen III, in: Zool. Anzeiger, vol. 56, p. 97—119, 10. April 1923.

—, 1923c, Zur Kenntnis der Hydroidenfauna des Mittelmeeres, Amerikas und anderer Gebiete, 2. Teil, in: Zool. Jahrbücher, Abteilung für Systematik, vol. 47, p. 29—270, 35 Textfig., 3. Nov. 1923.

—, 1924, Diagnosen neuer Hydroiden aus Australien, in: Zool. Anzeiger, vol. 59, p. 57—69, 5. April 1924.

—, 1924a, Über den Einfluß der Temperatur auf die Erzeugung von freien Medusen, bezw. von Sporosacs bei den Hydrozoen, in: Verhandlungen d. Deutschen Zoolog. Gesellschaft, vol. 29, p. 81 ff., August 1924.

—, 1925, Hydroiden von West- und Südwest-Australien nach den Sammlungen von Prof. Dr. MICHAELSEN und Prof. Dr. HARTMEYER, in: Zool. Jahrbücher, Abteilung für Systematik, vol. 50, p. 191—269, 17 Textfig.

STECHOW, E. und H. C. MÜLLER, 1923, Hydroiden von den Aru-Inseln, in: Abhandlungen d. Senckenberg. Naturforschenden Gesellschaft Frankfurt am Main, vol. 35, Heft 4, p. 459—478, tab. 27.

STEINMANN, G., 1878, Über fossile Hydrozoen aus der Familie der Coryniden, in: Palaeontographica, vol. 25, p. 101—124, tab. 12—14.

—, 1893, Über triadische Hydrozoen vom östlichen Balkan und ihre Beziehungen zu jüngeren Formen, in: Sitzungsberichte K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Naturwiss. Klasse, vol. 102, I, p. 457—502, tab. 1—3.

STUDER, TH., 1879, Die Fauna von Kerguelensland, in: Archiv für Naturgeschichte, vol. 45, I, p. 120—121.

THORNELY, L. R., 1904, Report on the Hydroids collected by Prof. HERDMAN at Ceylon, in: Report Government Ceylon Pearl Oyster Fisheries, part 2, p. 107—126, tab. 1—3.

—, 1908, Reports on the Marine Biology of the Sudanese Red Sea, Hydroida collected by Mr. C. CROSSLAND, in: Journal Linnean Soc. London, Zoology, vol. 31, p. 80—85, tab. 9.

TORREY, H. B., 1902, The Hydroids of the Pacific coast of North America, in: University of California Publications, Zoology, vol. 1, p. 1—104, tab. 1—11.

—, 1904, The Hydroids of the San Diego Region, ibid., vol. 2, p. 1—43, tab. 1.

VANHÖFFEN, E., 1910, Die Hydroiden der Deutschen Südpolar-Expedition 1901—1903, in: Deutsche Südpolar-Expedition, vol. 11, Zoologie vol. 3, p. 269—340, 49 Textfig.

VERSLUYS, J., 1899, Hydraires calyptoblastes recueillis dans la mer des Antilles, in: Mémoires Soc. Zool. de France, vol. 12, p. 29—58.

WARREN, E., 1906a, On *Halocordyle cooperi* sp. n., a Hydroid from the Natal coast, in: Annals Natal Government Museum, vol. 1, part 1, p. 73—81, tab. 9.

—, 1906b, On *Tubularia solitaria* sp. n., a Hydroid from the Natal coast, ibid. p. 83—96, tab. 10—11.

—, 1907a, On *Parawrightia robusta* gen. et sp. n., a Hydroid from the Natal coast, ibid. vol. 1, part 2, p. 187—208, tab. 33—34.

—, 1907b, Note on the variation in the arrangement of the capitate tentacles in the Hydroid *Halocordyle cooperi* WARREN, ibid. vol. 1, part 2, p. 209-213.

—, 1908, On a collection of Hydroids, mostly from the Natal coast, ibid. vol. 1, part 3, p. 269—355, tab. 45—48.

—, 1909, On *Lafoea dispolians* sp. n., a Hydroid parasitic on *Sertularia bidens* BALE, ibid. vol. 2, part 1, p. 105—112, tab. 1.

—, 1914, On the development of the planula in a certain species of Plumularian Hydroid, ibid. vol. 3, part 1, p. 83—102, tab. 6.

—, 1916, On *Hydrichthys boycei*, a Hydroid parasitic on fishes, in: Annals Durban Museum, vol. 1, part 3, p. 172—183, tab. 17—20.

—, 1919, On the anatomy of a new South African Hydroid, *Bimeria rigida* sp. n., in: Annals Natal Government Museum, vol. 4, part 1, p. 1—18, tab. 1—2.

—, 1919a, Observations on cellular degeneration and the formation of pigment in certain Hydroids, ibid., vol. 4, part 1, p. 103—135, tab. 12.

WELTNER, W., 1893, Bemerkungen über die Gattung *Ceratella* s. *Solanderia*, in: Sitzungsberichte Gesellschaft Naturforschender Freunde Berlin, 1893, p. 13—18.

—, 1900, Hydroiden von Amboina und Thursday Island, in: SEMON, Zool. Forschungsreisen, vol. 5, p. 585—589, tab. 46.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Vorwort 385
Einleitung 387
Verzeichnis der Stationen und der an denselben erbeuteten Species 391
Hydroidenfauna der Antarktis (Bipolaritätsproblem) 397
Tabellarische Übersicht der Hydroiden der Antarktischen Region 401

Athecata 405

Fam. ***Corynidae*** 405
Gemmaria implexa (ALDER) 405
Fam. ***Tubulariidae*** 406
Tubularia larynx ELLIS u. SOLANDER 406
? Tubularia sertularellae ST. 406
Branchiocerianthus imperator (ALLM.) 406
Fam. ***Bougainvilliidae*** 407
Halerella siphonis ST. 407
Podocoryna carnea M. SARS 408
Hydractinia pacifica CL. HARTLAUB 408
Hydractinia echinata (FLEMING) 409
Hydrocorella africana ST. 409
Bougainvillia ramosa (VAN BENEDEN) 411
Dicoryne valdiviae ST. 412
Bimeria crassa ST. 414
Fam. ***Eudendriidae*** 415
Eudendrium antarcticum ST. 415
Eudendrium rameum (PALLAS) 416

Thecata 418

Fam. ***Haleciidae*** 418
Halecium tenellum HCKS. 418
Halecium dichotomum ALLM. 419
Halecium beani (JOHNSTON) 419
Fam. ***Campanulariidae*** 420
Campanularia africana ST. 420
Gruppe der *Campanularia tincta* 420
1) *Campanularia tincta* HCKS. 421
2) *Campanularia australis* ST. 421
3) *Campanularia africana* ST. 421

Seite

4) *Campanularia longitheca* ST. 422
5) *Campanularia eurycalyx* CL. HARTL. 422
6) *Campanularia gaussica* ST. 422
Campanularia gracilis ALLM. 423
Silicularia georgiana (PFEFF.) 424
Thaumantias raridentata (ALDER) 426
Clytia noliformis (MC CR.) 427
Clytia johnstoni (ALDER) 427
Clytia paulensis (VANHÖFFEN) 428
Clytia (?) ulvae ST. 428
Clytia striata (CLARKE) 429
Clytia gracilis (M. SARS) 431
Eucalix paradoxus ST. 433
Obelia dubia NUTT. 435
Obelia geniculata (L.) 435
Obelia longa ST. 436
Laomedea calceolifera (HCKS.) 438
Fam. ***Campanulinidae*** 438
Egmundella valdiviae ST. 438
Cuspidella grandis HCKS. 439
Stegopoma fastigiatum (ALDER) 440
Calicella oligista RITCHIE 440
Fam. ***Lafœidae*** 441
Hebellopsis parvula (HCKS.) 441
Hebellopsis scandens (BALE) 442
Lictorella pinnata (G. O. SARS) 443
Zygophylax africana ST. 445
Zygophylax valdiviae ST. 446
Zygophylax biarmata BILL. 447
Acryptolaria pectinata (ALLM.) 448
Jugendstadien von *Acryptolaria pectinata* (ALLM.) 450
Halisiphonia megalotheca ALLM. 452
Halisiphonia nana ST. 452
Lafœa tenellula ALLM. 453
Lafœa dumosa (FLEM.) 455
Lafœa benthophila RITCHIE 455
Lafœa fruticosa (M. SARS) 456
Lafœa gracillima (ALDER) 457
Filellum contortum (NUTT.) 458
Filellum serpens (HASS.) 458
Cryptolaria conferta ALLM. 459
Cryptolaria humilis ALLM. 460
Fam. ***Syntheciidae*** 461
Lytoscyphus subrufus (JÄDLM.) 461
Synthecium subventricosum BALE 462
Fam. ***Sertulariidae*** 463
Thyroscyphus regularis JÄDLM. 463

Seite

Diphasia (Nigellastrum) pinaster (Ell. u. Sol.) . . . 463
Salacia articulata (Pall.) . . . 465
Dictyocladium coactum St. . . . 466
Symplectoscyphus paulensis St. . . . 467
Symplectoscyphus plectilis (H. u. Gr.) . . . 469
Sertularella lineata St. . . . 469
Sertularella striata St. . . . 470
Sertularella valdiviae St. . . . 471
Sertularella xantha St. . . . 472
Sertularella conica Allm. . . . 473
Sertularella lagena Allm. . . . 475
Sertularella flabellum (Allm.) . . . 476
Sertularella leiocarpa (Allm.) . . . 477
Sertularella polyzonias (L.) var. *gigantea* Hcks. . . . 478
Sertularella megista St. . . . 480
Sertularella goliathus St. . . . 481
Sertularella gayi (Lamx.) . . . 482
Sertularella gayi (Lamx.) var. *annulata* (Allm.) . . . 483
Sertularella gayi (Lamx.) var. *robusta* Allm. . . . 483
Sertularella longa St. . . . 483
Sertularella pulchra St. . . . 485
Sertularella arbuscula (Lamx.) . . . 487
Abietinaria abietina (L.) . . . 487
Hydrallmania falcata (L.) . . . 488
Amphisbetia operculata (L.) . . . 489
Tridentata linealis (Warren) . . . 490
Sertularia tenera G. O. Sars . . . 490
Thuiaria thuja (L.) . . . 491

Fam. ***Plumulariidae*** . . . 491

Antenella africana Broch . . . 492
Antenella secundaria (Gmel.) . . . 493
Paragattya intermedia Warren . . . 494
Thecocaulus (?) valdiviae St. . . . 495
Schizotricha catharina (Johnst.) . . . 497
Schizotricha multifurcata Allm. . . . 498
Schizotricha unifurcata Allm. . . . 498
Plumularia (Monotheca) flexuosa Bale . . . 499
Plumularia setacea (L.) . . . 500
Plumularia (Heteroplon) africana (Markt.) . . . 500
Plumularia (Heteroplon) glutinosa (Lamx.) . . . 502
Nemertesia (?) valdiviae St. . . . 503
Cladocarpus lignosus (Kpr.) . . . 505
Cladocarpus distomus Cl. . . . 506
Cladocarpus (?) valdiviae St. . . . 507
Dinotheca dofleini St. . . . 508
Lytocarpia myriophyllum (L.) . . . 513
Aglaophenia plumosa Bale . . . 514

Seite

Aglaophenia(?) bifida ST. 515
Aglaophenia parvula BALE 516
Aglaophenia dichotoma (M. SARS)-KPR. 516

Anhang. *Scyphozoa* 518
Scyphistoma striatum (VANH.) 518

Die Hydroidenfauna des Afrikanischen Atlantik von Spanien und den Azoren bis nördlich von Capstadt 519
Die Hydroidenfauna der Südafrikanischen (Capischen) Region 528
Literaturverzeichnis 534
Inhaltsverzeichnis 543

G. Pätz'sche Buchdr. Lippert & Co. G. m. b. H., Naumburg a. d. S.

LIBRARY
FISH & WILDLIFE SERVICE
PACIFIC OCEANIC FISHERY
INVESTIGATIONS